


600019569-

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

XXI

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

ILLUSTRÉ DE FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

RÉDIGÉ PAR

BENJ. ANGER, A. M. BARRALLIER, BERNUTZ, P. BERT, BŒCKEL, BUIGNET,
J. CHAUVEL, CUSCO, DENUCÉ, DESNOS, DESORMEAUX, A. DESPRÈS, DEVILLIERS, MATHIAS DUVAL
FERNET, ALF. FOURNIER, A. FOVILLE, T. GALLARD, GAUCHET, H. GINTRAC, GOSSELIN,
ALPH. GUÉRIN, A. HARDY, HÉRAUD, HEURTAUX, HIRTZ, JACCOUD, JACQUEMET, JEANNEL, KŒBERLÉ,
LANNELONGUE, LEDENTU, R. LEPINE, P. LORAIN, LUNIER, LUTON, L. MARTINEAU,
A. OLLIVIER, ORÉ, PANAS, F. PONCET, M. RAYNAUD, RICHET, PH. RICORD, RIGAL, JULES ROCHARD,
Z. ROUSSIN, SAINT-GERMAIN, CH. SARAZIN, GERMAIN SÉE, JULES SIMON,
SIREDEY, STOLTZ, A. TARDIEU, S. TARNIER, VALETTE, VERJON, AUG. VOISIN.

Directeur de la rédaction : le docteur JACCOUD

TOME VINGT ET UNIÈME

LYC — MÉC

AVEC 57 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

PARIS

LIBRAIRIE J. B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près le boulevard Saint-Germain

Londres — BAILLIÈRE, TINDALL AND COX | Madrid — CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE

1875

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE

MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES



LYCOPODE. — Sous le nom de *Lycopode*, on désigne habituellement la poussière jaune, impalpable, qui s'échappe des capsules du *Lycopodium clavatum*, plante cryptogame de la famille des Lycopodiacées.

Le *lycopodium clavatum* croît surtout en Suisse et en Allemagne; ses racines sont des fibres grosses et ligneuses. Sa tige, très-longue, rampe et couvre le sol à de grandes distances, jetant de côté et d'autre des rameaux qui se subdivisent eux-mêmes en nombreux rejetons couverts de petites feuilles rudes et étroites. De part en part, sur ces ramifications, s'élèvent des pédoncules longs de 15 à 20 centimètres, portant à leurs extrémités deux petits épis cylindriques, géminés, ayant la forme et l'apparence de petites massues, comme le représente la figure 1. Ces épis sont composés d'une multitude de capsules réniformes, sessiles, à deux valves; et c'est dans ces capsules que se trouve contenue la poussière jaune à laquelle s'applique plus particulièrement le nom de Lycopode. On a cru trouver quelque ressemblance entre les rameaux de cette plante et les pieds d'un loup, et c'est de là que vient le nom de lycopodium (λυκος, loup, πους, pied).

Le lycopode des pharmacies est une poudre très-fine, de couleur jaune pâle, dépourvue d'odeur et de saveur, inaltérable à l'air sec ou humide, brûlant avec une rapidité extrême, quand on la projette à travers la flamme d'une bougie. On lui a donné, en raison de cette circonstance, le nom de *soufre végétal*.

Le lycopode n'est mouillé que très-difficilement par l'eau froide; quand on le mêle à ce liquide, il remonte à sa surface, et s'y maintient en totalité. Si on chauffe l'eau de manière à la porter graduellement jusqu'à l'ébullition, la poudre ne tarde pas à être pénétrée; elle tombe alors au fond du vase, et le liquide acquiert une saveur cireuse, en même temps qu'il devient susceptible de se prendre en gelée par refroidissement.

Au contact de l'alcool, le lycopode est immédiatement mouillé, même à froid. Il cède à ce dissolvant une petite quantité de matière résineuse, et forme une teinture qui blanchit par l'addition de l'eau.

L'éther versé sur le lycopode se colore en jaune verdâtre; et, pour peu qu'on étende d'alcool et d'eau la solution éthérée qui s'est produite, on voit se former un dépôt qui présente l'apparence et les caractères de la cire.

Le lycopode, épuisé successivement par ces trois menstrues, a perdu le dixième environ de son poids. Son apparence et ses caractères extérieurs sont restés à peu près les mêmes. Une grande partie de ce résidu est

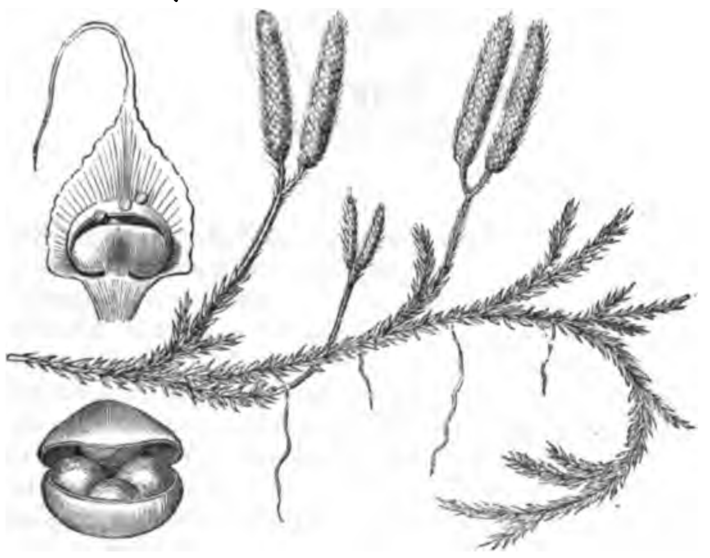


Fig. 1. — Lycopode officinal.

constituée par un principe organique azoté qui dégage de l'ammoniaque par la potasse caustique, et auquel on a donné le nom de *pollénine*. Ce n'est point un principe défini. Ducom a pu en extraire directement de la cire et du sucre.

Lorsqu'on humecte le lycopode avec quelques gouttes d'alcool, et qu'on le soumet à l'examen microscopique, on trouve qu'il est essentiellement formé de granules ayant la forme de tétraèdres à base convexe, et représentant des sections de sphères, dont les plans seraient dirigés vers le centre. Cette forme polyédrique paraît due à la pression que subissent les sporules dans la loge capsulaire qui les contient. La forme est d'ailleurs quelque peu variable, comme le montre la figure 2. Mais on peut constater, comme caractère constant, que la membrane extérieure des spores présente des élévations réticulées, séparées par des dépressions. Tous les grains sont munis, dans l'intervalle des cellules, de très-petits poils ou appendices terminés en massue.

Les caractères microscopiques du lycopode sont si nets et si faciles à

constater qu'ils constituent le moyen le plus sûr de discerner les falsifications qu'on fait subir à cette substance.

Les matières que l'on a signalées jusqu'ici comme ayant été mêlées au lycopode, sont : le *talc*, le *sable fin*, la *craie*, les *sulfates de chaux et de*

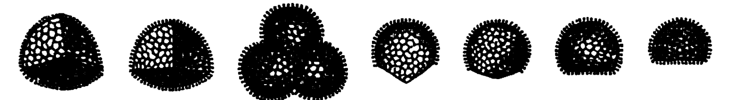


Fig. 2. — Lycopode vu au microscope.

baryte, le *chromate de plomb*, la *fécule*, la *dextrine*, la *poudre de bois*, la *fleur de soufre*, le *pollen des pins*, des *sapins*, du *cèdre*, des *typhas*, etc.

Les six premières substances peuvent être séparées par l'une ou l'autre des deux opérations suivantes :

1° On délaye la poudre suspecte dans l'eau froide, et on verse le mélange dans un vase profond. Le lycopode remonte à la surface du liquide, tandis que les matières étrangères gagnent le fond du vase ; on les recueille, on les sèche, et on en constate la nature.

2° On soumet la poudre suspecte à une calcination ménagée : le lycopode, quand il est pur, laisse au maximum 2 centièmes de cendres; tandis que, lorsqu'il est frelaté par les matières minérales précédemment citées, le résidu laissé par l'incinération s'élève à 6, 8, 10 et même jusqu'à 20 centièmes du poids de la poudre essayée.

La *fécule* se reconnaît au moyen de l'iode, qui colore en bleu l'eau dans laquelle on a fait bouillir le lycopode. Il faut avoir soin de ne verser l'iode que dans la solution refroidie.

L'addition de la *dextrine* au lycopode le rend hygrométrique, et lui donne la propriété de s'agglutiner par l'humidité. Si on délaye la poudre dans une petite quantité d'eau froide, on obtient, après filtration, un liquide incolore qui présente le triple caractère : 1° de précipiter par l'alcool ; 2° de se colorer en violet par l'eau iodée ; 3° de dévier fortement vers la droite le plan de polarisation de la lumière.

La *poudre de bois*, quelle que soit sa ténuité, n'a jamais le degré de finesse du lycopode. Aussi, suffit-il, comme l'a observé Mouchon, d'effectuer le tamisage à travers un tissu de soie très-serré, pour obtenir la séparation directe des deux poudres.

La *fleur de soufre* se reconnaît, soit à l'odeur d'acide sulfureux qu'elle développe par la combustion, soit à la propriété qu'elle communique au lycopode de former un sulfure alcalin, lorsqu'on le traite par une solution de potasse caustique à chaud.

Quant à la sophistication par le pollen des conifères ou d'autres plantes analogues, bien qu'on l'ait considérée comme peu vraisemblable, en raison du prix élevé de ce pollen, comparé à celui du lycopode, elle n'en a pas moins été pratiquée dans plusieurs circonstances ; et tout récemment encore Cazeneuve en a signalé un nouveau cas dans le commerce de la droguerie, à Lyon. Les caractères physiques bien tranchés du lycopode pur

permettent de distinguer la fraude par le seul examen microscopique. Guibourt a donné des dessins représentant la forme et l'apparence des divers *pollens du pin* (fig. 3), du *cèdre* (fig. 4) et du *typha* (fig. 5).

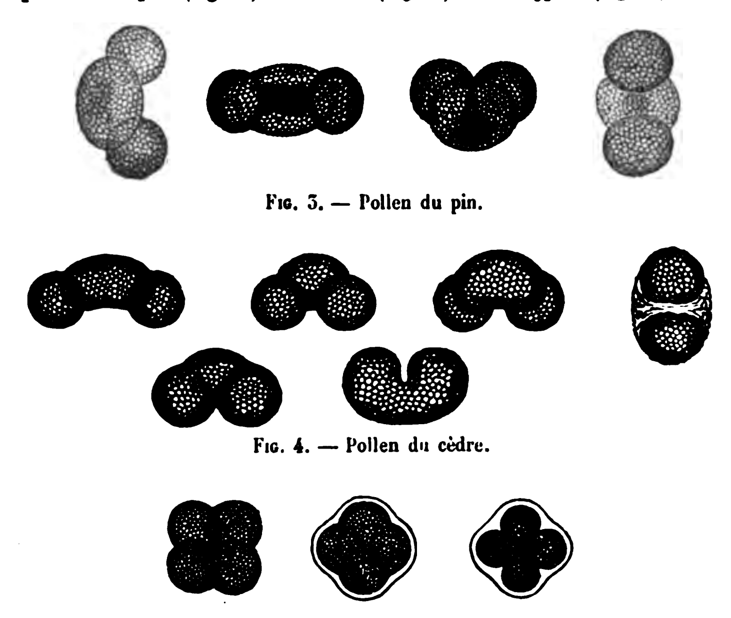


Fig. 3. — Pollen du pin.

Fig. 4. — Pollen du cèdre.

Fig. 5. — Pollen du typha.

Le lycopode a peu d'emploi dans les usages médicaux. A une certaine époque, on l'a vanté contre l'épilepsie. Plus récemment, on lui a attribué des propriétés sédatives et diurétiques; mais aucune observation précise n'est venue confirmer ces prétendus avantages. En réalité, le lycopode n'est guère usité que comme absorbant où dessiccatif. On en saupoudre la surface de la peau, dans les cas d'excoriations survenues à la suite d'eczéma, d'herpès, d'érysipèle, etc., ou déterminées par le contact prolongé de liquides irritants, comme dans l'intertrigo des enfants ou des personnes obèses.

En pharmacie, le lycopode est d'un usage fréquent pour rouler les pilules, et empêcher leur adhérence. Son extrême finesse, et surtout son inaltérabilité, le rendent préférable aux poudres ordinaires de réglisse ou de guimauve qui se grumellent très-souvent par l'absorption de l'humidité de l'air.

Henri Buignet.

LYMPHATIQUE (Système). (All. *lymphgefässe*; angl. *lymphatic*; ital. et esp., *linfatico*.) — L'histoire du système lymphatique date à peine de la découverte des chylifères par Aselli en 1622. En vain Érasistrate et Hérophile avaient-ils signalé l'existence de certains vaisseaux blancs vus par eux chez des chevreaux. En vain, bien des années plus tard, Eustachi avait-il reconnu chez le cheval, à côté des artères et des veines du

médiastin postérieur, un autre vaisseau rempli d'un liquide lactescent. Le système lymphatique n'eut sa place dans l'anatomie du corps humain qu'après que Pecquet eut relié les chylifères au canal thoracique, par la découverte du confluent connu depuis lors sous le nom de *citerne de Pecquet*, et qu'Olaüs Rudbeck eut démontré qu'il existait dans d'autres régions du corps des vaisseaux analogues aux chylifères. Alors seulement l'évidence triompha des résistances dont Harvey lui-même avait donné le signal.

A partir de la fin du dix-septième siècle, Vesling, Rudbeck, Bartholin, Ruysch, Nück, Richard Hale, F. Meckel, Hewson, etc... agrandirent singulièrement, par leurs importantes découvertes, le champ du système lymphatique. Mascagni et Hunter, reprenant en sous-main l'œuvre de leurs devanciers, enrichirent à leur tour la science des nombreux résultats de leurs recherches. Le côté anatomique de la question un instant négligé, alors que Hunter cherchait à démontrer la prédominance des vaisseaux blancs dans tous les phénomènes relatifs à l'absorption, retrouva plus tard l'importance qu'il avait perdue, à la suite des recherches de Panizza, Fohmann, Lauth, Cruveilhier, Sappey.

Aux méthodes d'investigation un peu élémentaires employées jusque-là, on avait ajouté les injections de mercure. Maniées avec une habileté consommée, elles permirent de poursuivre les lymphatiques jusqu'aux réseaux d'où ils partent et d'étudier la disposition de ces réseaux eux-mêmes dans les différents organes. Elles devinrent ainsi, entre les mains des anatomistes qui en avaient tiré le meilleur parti, une sorte de critérium tellement absolu et tellement digne de confiance à leurs yeux, qu'ils montrèrent une certaine répugnance à admettre la supériorité de moyens d'étude nouveaux et capables de trancher des doutes que la méthode des injections avait laissé subsister.

Il faut pourtant reconnaître que l'intervention du microscope, aidé d'une technique qui se perfectionne tous les jours, a été d'une utilité incontestable. Rappeler au lecteur tous les progrès accomplis, exposer dans ses détails la vaste question que comporte le titre de ce chapitre, serait une tâche intéressante à remplir ; mais la nature de cet article s'oppose à d'aussi grands développements.

ANATOMIE.

Nous résumerons, en quelques pages aussi condensées que possible, l'état actuel de la science, en ce qui concerne les principaux points en litige.

Les questions dont la solution importe le plus, sont les suivantes :

1° Le système lymphatique est-il fermé du côté de ses origines?

2° Quel est le mode suivant lequel il prend naissance, et quelles sont ses connexions avec les autres systèmes de l'organisme?

3° Quelle est la structure des ganglions lymphatiques? Y a-t-il entre eux et le tissu dit lymphoïde, réparti dans bon nombre de points de l'économie, une identité véritable?

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

NOUVEAU DICTIONNAIRE

DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

PRATIQUES

ILLUSTRÉ DE FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

RÉDIGÉ PAR

BENJ. ANGER, A. M. BARRALLIER, BERNUTZ, P. BERT, BŒCKEL, BUIGNET,
J. CHAUVEL, CUSCO, DENUCÉ, DESNOS, DESORMEAUX, A. DESPRÈS, DEVILLIERS, MATHIAS DUVAL
FERNET, ALF. FOURNIER, A. FOVILLE, T. GALLARD, GAUCHET, H. GINTRAC, GOSSELIN,
ALPH. GUÉRIN, A. HARDY, HÉRAUD, HEURTAUX, HIRTZ, JACCOUD, JACQUEMET, JEANNEL, KŒBERLÉ,
LANNELONGUE, LEDENTU, R. LEPINE, P. LORAIN, LUNIER, LUTON, L. MARTINEAU,
A. OLLIVIER, ORÉ, PANAS, F. PONCET, M. RAYNAUD, RICHET, PH. RICORD, RIGAL, JULES ROCHARD,
Z. ROUSSIN, SAINT-GERMAIN, CH. SARAZIN, GERMAIN SÉE, JULES SIMON,
SIREDEY, STOLTZ, A. TARDIEU, S. TARNIER, VALETTE, VERJON, AUG. VOISIN.

Directeur de la rédaction : le docteur JACCOUD

TOME VINGT ET UNIÈME

LYC — MÉC

AVEC 57 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

PARIS

LIBRAIRIE J. B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près le boulevard Saint-Germain

Londres	Madrid
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX	CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE

1875

Recklinghausen admet cette dernière opinion, mais il place les corpuscules du tissu conjonctif dans ces lacunes.

Nous ajouterons que les capillaires lymphatiques formant les réseaux situés entre les origines du système et les vaisseaux plus volumineux, sont dotés d'une paroi propre par Teichmann, Kölliker, Krause, Auerbach d'une part, de l'autre par Recklinghausen et His; mais avec cette différence que pour les quatre premiers de ces anatomistes cette paroi est formée d'une membrane isolable, tandis que selon les deux derniers une simple couche d'épithélium la constituerait. Enfin Frey, Ludwig et Tomsa leur refusent toute paroi. C'est la seconde de ces opinions qui rallie aujourd'hui le plus de partisans.

Pour ce qui est des ganglions, les divergences d'opinions ont été tout aussi grandes. Cependant il faut reconnaître que, dégagées de certaines interprétations qui varient beaucoup d'un auteur à l'autre, les descriptions se touchent en plus d'un point. Les ganglions ne peuvent plus être considérés comme un simple pelotonnement de vaisseaux lymphatiques plus ou moins enchâssés les uns dans les autres. D'après le type le plus généralement admis aujourd'hui, ils comprennent :

1° Une substance fondamentale.

2° Un système de canaux appelés *sinus*, servant d'intermédiaires entre les lymphatiques afférents et les efférents.

La substance fondamentale reproduit les caractères du tissu dit adénoïde, qui existerait non-seulement dans les organes renfermant des follicules clos et dans les glandes vasculaires sanguines (glande pituitaire, corps thyroïde, thymus, rate, capsules surrénales, glandes de Peyer, follicules intestinaux), mais encore dans l'épaisseur du derme des muqueuses et de la peau (His), dans le bassin sur les côtés du coccyx, entre les deux carotides (Luschka) et sous la muqueuse du larynx (Coyne).

Or, dans quelque point qu'on le trouve, ce tissu se compose essentiellement : 1° d'une trame particulière; 2° de corpuscules compris dans la trame. Celle-ci est formée d'un lacis de trabécules anastomosées, plus ou moins ténues et pleines. Dans les points de rencontre de ces trabécules, on constate généralement un noyau. Les mailles du lacis sont de dimensions variables suivant les organes et les différentes parties d'un même organe.

La substance fondamentale est constituée par l'accumulation et la juxtaposition d'un grand nombre de corpuscules arrondis, dans lesquels bon nombre d'auteurs reconnaissent des leucocytes formés ou en voie de formation. Quelques-uns cependant, et des plus compétents (C. Robin), leur refusent cette qualité et les considèrent comme des éléments d'épithélium nucléaire.

La substance fondamentale des ganglions rappelle en plus d'un point la structure élémentaire de ce tissu adénoïde. L'arrivée au milieu de cette substance d'un grand nombre de vaisseaux lymphatiques, qui les parcourent après s'être divisés et considérablement modifiés dans leur structure, complique singulièrement l'anatomie de ces organes.

Tout ganglion est enveloppé d'une coque fibreuse; le passage d'un

nombre considérable de vaisseaux lymphatiques et sanguins convertit cette coque en un véritable crible. De sa face profonde se détachent des cloisons incomplètes qui circonscrivent des alvéoles spacieux, étalés à la périphérie de l'organe, parallèlement à sa surface (follicules clos), étroits profondément, et allongés dans le sens des rayons partant du centre (conduits folliculaires). De ces cloisons se détachent les trabécules fines qui sillonnent la substance fondamentale ; elles se rattachent manifestement au tissu conjonctif par leur aspect fusiforme et étoilé, et par la présence de noyaux dans leur épaisseur (Robin), noyaux niés récemment par Cornil et Ranvier.

Les corpuscules de la substance fondamentale sont de forme sphérique. Ils ont de $0^{mm},006$ à $0^{mm},009$. Ils sont pâles ou grisâtres, transparents ou granuleux, et n'ont de nucléole qu'à l'état d'hypertrophie. Parfois on y découvre une membrane celluleuse presque accolée au noyau. D'après le plus grand nombre des histologistes, ces corpuscules mériteraient par leurs caractères spéciaux le nom de *corpuscules lymphatiques* qu'on leur donne ; d'après Charles Robin, ils représenteraient diverses formes évolutives de l'épithélium nucléaire.

Comme les cloisons celluleuses et les trabécules affectent partout la forme fibrillaire, la substance fondamentale est partout continue à elle-même, et les vésicules closes n'existent pas (Robin). Le plus grand nombre des histologistes admet encore aujourd'hui l'existence de ces vésicules.

Reste à savoir maintenant comment se comportent les vaisseaux lymphatiques au milieu de ce tissu. Les afférents à peine arrivés sous la capsule fibreuse se divisent rapidement en un réseau de capillaires réduits à leur couche épithéliale doublée d'une mince paroi de tissu lamineux (Recklinghausen). De ce réseau partent les conduits spéciaux appelés *sinus*, qui pénètrent dans la profondeur, en affectant des rapports tout particuliers avec les vaisseaux sanguins d'une part, avec la substance fondamentale de l'autre.

Les vaisseaux sanguins s'accolent aux tractus de tissu lamineux qui se détachent de la capsule. Vaisseaux et tractus sont complétement entourés par un cylindre dont ils occupent le centre. Ce cylindre, c'est le sinus. Sa face interne est reliée à la face externe du vaisseau et du tractus fibreux par de fines trabécules ; de sa face externe s'en détachent d'autres, destinées à la substance fondamentale au milieu de laquelle il est plongé. Les vaisseaux sanguins, ainsi que les tractus lamineux sur lesquels ils s'appuient, occupent donc l'axe du sinus ; la coupe perpendiculaire de ce dernier a la forme d'un anneau complet. La lymphe circule dans le sinus entre l'axe central et la paroi. Toutes les surfaces qui sont en contact avec elles (face externe du vaisseau et de l'axe fibreux central, face interne de la paroi des sinus, trabécules reliant celle-ci à l'axe) sont recouvertes d'un épithélium à cellules allongées dans le sens de la surface. Le même épithélium revêt les trabécules de la substance fondamentale.

Vers le tiers de l'épaisseur du ganglion, les sinus se jettent dans un autre réseau analogue à celui de la face profonde de la capsule; dans ce ré-

seau prennent naissance les lymphatiques efférents. Ceux-ci n'affectent plus les mêmes rapports avec les vaisseaux sanguins et les tractus fibreux.

Les capillaires sanguins les plus fins circulent dans l'épaisseur de la substance fondamentale et ne sont pas en rapport avec les sinus.

Telle est, dans ses traits les plus saillants, la structure des ganglions lymphatiques. Veut-on pénétrer plus avant dans cette question délicate d'anatomie, on ne rencontre plus qu'incertitude et confusion. Pour les uns, les sinus ne communiquent pas avec la substance fondamentale (Robin); pour les autres cette communication serait facile à démontrer au moyen de l'injection de corpuscules colorés dans les lymphatiques afférents. On retrouverait ces corpuscules non-seulement dans les sinus et dans les cellules épithéliales qui les revêtent, mais encore dans les cellules épithéliales des trabécules de la substance fondamentale. A vrai dire cette expérience ne prouve pas grand'chose; car la présence des corpuscules colorés dans l'épithélium des sinus ne pouvant s'expliquer que par une pénétration mécanique, on peut aussi bien penser que l'infiltration de l'épithélium des trabécules de la substance fondamentale est consécutive au passage des corpuscules à travers la paroi du sinus, et ne se rattache en aucune façon à la circulation de la lymphe dans la substance fondamentale elle-même. Aucun histologiste n'est, du reste, en état de fournir une autre preuve de cette circulation.

Nous croyons devoir renvoyer le lecteur aux traités généraux et spéciaux d'anatomie normale et d'histologie, pour tout ce qui a rapport au mode de distribution des ganglions et des vaisseaux lymphatiques dans les diverses régions du corps, à la structure de ces derniers, à leur nombre variable suivant les points, à la disposition de leurs valvules. Nous nous contenterons de rappeler :

1° Que les réseaux les plus riches se voient à la surface de certaines muqueuses (muqueuses intestinale, stomacale, linguale, etc.), autour des orifices naturels, dans la région mammaire de la femme, aux points de jonction des deux moitiés du corps, aux extrémités des membres, etc.

2° Que les vaisseaux d'une certaine importance suivent de préférence les faces interne et postérieure des membres, en se plaçant du côté des plis de flexion.

3° Que pas un vaisseau lymphatique n'arrive aux veines sous-clavières sans avoir traversé au moins un ganglion.

4° Que le canal thoracique est l'aboutissant de tous les vaisseaux du tronc, des membres inférieurs, du bras gauche et de la partie gauche du cou et de la tête, tandis que la grande veine lymphatique reçoit ceux du du bras droit et de la moitié droite du cou et de la tête.

5° Que tous les vaisseaux sont munis de valvules disposées par paires et très-rapprochées les unes des autres (distance variant de 2 à 8 millimètres).

6° Qu'au point de vue de leur structure, les lymphatiques sont composés : *a* d'une tunique externe, mélange de tissu lamineux et de fibres élastiques étroitement entrelacées, et affectant pour la plupart une direction longi-

tudinale; *b* d'une tunique moyenne, formée de fibres élastiques et musculaires lisses disposées transversalement; *c* d'une tunique interne, comprenant deux couches, une élastique et une épithéliale, dont les cellules seraient dépourvues de noyau, et allongées parallèlement à l'axe. Des différences assez notables existent entre les vaisseaux dont le calibre n'est pas le même.

7° Les vaisseaux lymphatiques sont pourvus de *vasa-vasorum*, remarquables surtout sur ceux des viscères et particulièrement du poumon.

Telles sont les attributions purement anatomiques du système lymphatique, envisagées dans ce qu'elles ont de plus général et de plus saillant en même temps. Il reste à jeter un coup d'œil sur sa destination physiologique, à déterminer quel rôle jouent les vaisseaux d'une part, les ganglions de l'autre dans les actes si variés et si complexes de la nutrition.

PHYSIOLOGIE.

Au point de vue de l'absorption, les vaisseaux lymphatiques se partagent en deux groupes, les *chylifères* et les *lymphatiques* ordinaires. On peut dire des premiers qu'ils ne diffèrent des autres qu'en ce qu'ils sont adaptés à une fonction spéciale, qui représente elle-même un des actes fondamentaux de la digestion. L'absorption des matières grasses leur est dévolue d'une façon presque exclusive, relativement aux autres produits destinés à passer dans le sang; et ils possèdent à cet effet un appareil particulier d'absorption qu'on a mis bien du temps à découvrir.

En dehors des moments où s'exerce cette fonction, ils redeviennent de simples vaisseaux lymphatiques analogues physiologiquement au second des deux groupes établis plus haut. Ils ne sont plus que les organes annexés à l'absorption envisagée par un de ses côtés les plus importants; aussi bien dans l'intestin que dans toutes les parties du corps, ils représentent les canaux vecteurs de la lymphe.

Qu'est-ce donc que la *lymphe?* Quelles en sont les propriétés chimiques et physiques? Où se forme-elle et aux dépens de quels éléments? Il suffit de jeter les yeux sur le tableau suivant, emprunté à Ch. Robin, pour se faire une idée du rôle que joue ce liquide dans l'économie :

		LYMPHE.	CHYLE.
1re Classe	Eau	920 à 965	900 à 969
	Chlorure sodique	4 à 6	5 à 7
	— potassique	non dosé	non dosé
	Carbonate de soude	1 à 2	non dosé
	— de potasse	non dosé	non dosé
	— de chaux. Phosphates calcaires et alcalins	0,50 à 2	0,80 à 3
	Sulfates de potasse et de soude	0,23 à 0,50	non dosés
2e Classe	Principes cristallins d'origine organique. Urée 0,16 à 0,21 (Würtz). Glycose 1,09 à 2,66 (Poiseuille et Gobley	3 à 8	5 à 9
	Corps gras	2 à 9	10 à 36
3e Classe	Albumine et plasmine	33 à 60	30 à 40
	Fibrine et leucocytes	1 à 5	0,73 à 4
	Peptone ou albuminose	3 à 4.50	6 à 8
	Hémaphéine ou hématosine	0,06	0,06

Il est admis par tous les physiologistes que non-seulement les vaisseaux lymphatiques puisent dans l'intimité des tissus les résidus des combustions nutritives, mais encore qu'ils donnent immédiatement accès au sérum sanguin échappé des capillaires. A cet égard, ils représentent donc une sorte de déversoir par rapport aux vaisseaux sanguins, et un vaste canal de dérivation destiné à faire rentrer dans le courant sanguin les éléments qui contribuent normalement à la constitution de la partie liquide du sang. La pénétration de ces éléments dans les lymphatiques se fait en vertu de la force, aujourd'hui assez bien connue, qu'on a désignée depuis longtemps sous le nom d'endosmo-exosmose.

Ainsi, d'une part, absorption dans l'intimité des tissus des produits du double mouvement de composition et de décomposition dans lequel se résume la nutrition générale, d'autre part résorption immédiate d'une partie du sérum échappé des vaisseaux sanguins, et absorption à la surface des muqueuses des liquides qui les baignent, qu'il s'agisse des produits naturels de leur sécrétion ou de substances élaborées par les sucs digestifs : telles sont les fonctions auxquelles président les vaisseaux lymphatiques proprement dits et les chylifères. Mais il est de toute nécessité de faire intervenir dans ces divers actes un élément dont on n'a pas toujours assez tenu compte, c'est la force mécanique qui fait pénétrer les globules de graisse à travers l'épithélium de l'intestin, et grâce à laquelle les leucocytes sortis des capillaires sanguins pénètrent dans les lymphatiques et contribuent à la constitution de la lymphe à partir des premières origines du système. D'autre part, ces corpuscules, qui sont en nombre appréciable en deçà des ganglions, occupent une place bien plus importante dans la constitution de la lymphe, après qu'elle a traversé ces organes ; si bien qu'on a pu dire qu'ils s'y formaient à peu près exclusivement. Nous renvoyons à l'article LEUCOCYTHÉMIE où l'on trouvera cette intéressante question traitée avec les développements qu'elle mérite. Contentons-nous de dire que, pour beaucoup d'anatomistes et de physiologistes, le rôle des ganglions et du tissu adénoïde, où qu'il se trouve, consisterait à former incessamment des leucocytes ; ceux-ci, représentés primitivement par les éléments nucléaires constatés dans la substance fondamentale, seraient versés directement dans la lymphe à son passage au travers des sinus. Pour quelques-uns, à la tête desquels marche Robin, les éléments globulaires des ganglions seraient de nature épithéliale et les leucocytes naîtraient de toute pièce dans la lymphe.

Il nous est impossible de nous étendre davantage sur ce sujet encore plein de controverses. Nous sommes obligés de nous borner à cet aperçu général et de laisser dans l'ombre tout ce qui concerne la circulation de la lymphe et du chyle, ainsi que le développement du système lymphatique.

Nous terminerons en résumant les opinions émises récemment par le professeur Sappey, sur les origines et quelques-unes des attributions du système lymphatique.

1° Les vaisseaux lymphatiques naissent d'un système de *capillicules* et de *lacunes* qui se réunissent pour former des capillaires, puis des troncs.

Les lacunes sont des espaces étoilés, dont les pointes s'anastomosent avec les pointes des lacunes voisines. Les capillicules sont les petits conduits anastomotiques qui relient les lacunes les unes aux autres.

2° Les vaisseaux lymphatiques à leur origine communiquent avec les capillaires sanguins. La communication a lieu par des capillaires sanguins, qui s'anastomosent en formant des anses avec les capillicules. Le diamètre de ces derniers est de $0^{mm},002$, ce qui fait que le sérum sanguin peut seul les parcourir.

3° Le système lymphatique a pour usage, non-seulement de concourir à l'absorption, mais encore de former les particules solides du sang. Les lacunes étoilées sont remplies de granulations très-fines, qui sont les premiers rudiments des futures cellules lymphatiques ou globules blancs. Les capillaires charrient ces granulations et la lymphe.

4° Les organes possédant des lymphatiques sont : la peau, les muqueuses, le tissu musculaire, les glandes, et un certain nombre de viscères.

5° Certains tissus et certains organes en sont totalement dépourvus ; tels sont le tissu conjonctif et tous ses dérivés, le système nerveux central et périphérique, les membranes séreuses et synoviales, les os, les cartilages et certains autres organes. Les prétendus stomates n'existent pas.

Que l'on compare ces conclusions avec quelques-unes des propositions émises çà et là dans ce chapitre, et l'on se convaincra sans peine du profond désaccord qui divise les anatomistes. On peut se demander, non sans raison, quel temps verra la vérité se dégager de ces ténèbres. Est-elle tout entière dans les conclusions de tel ou tel des auteurs cités plus haut? Est-elle éparse dans les opinions de tous, et à un état de dissémination qui la rend stérile? C'est ce que nul ne peut dire à l'heure actuelle.

L'anatomie normale étant la base inconstestée de l'anatomie pathologique et de la pathologie, il est aisé au lecteur de pressentir les difficultés sans nombre que nous rencontrerons sous nos pas, dans la partie de cet article, où nous allons essayer d'exposer les maladies du système lymphatique. Nous espérons que son indulgence nous est acquise par avance, et qu'il voudra bien mettre parfois sur le compte de l'inconnu le vague qui pèsera sur quelques-unes de nos descriptions.

PATHOLOGIE.

Les maladies du système lymphatique se divisent naturellement en deux groupes principaux, correspondant aux deux groupes anatomiques représentés par les vaisseaux et par les ganglions.

Parmi les vaisseaux, il en est un qui, par ses dimensions, par son rôle de collecteur de la lymphe de la plus grande partie du corps, et aussi par la rareté de ses maladies, mérite d'être séparé des vaisseaux proprement dits : c'est le *canal thoracique.* Nous ferons donc un petit chapitre spécial de tout ce qui concerne ce dernier, et nous le placerons en tête de ce travail. Nous passerons ensuite aux maladies des vaisseaux autres que le canal thoracique, et nous rejetterons à la fin le groupe si important des maladies des ganglions.

Maladies du canal thoracique. — Les maladies du canal thoracique n'offrent qu'un intérêt tout à fait secondaire au point de vue pratique. Leur rareté et la difficulté de leur diagnostic les placent parmi les curiosités pathologiques, plutôt que parmi les altérations matérielles ou fonctionnelles, auxquelles le médecin peut être appelé à remédier. On peut les ranger sous les chefs suivants : plaies, inflammations, dégénérescences diverses de nature inflammatoire ou néoplasique, avec ou sans oblitération.

Plaies. — Toute plaie intéressant le médiastin peut atteindre le canal thoracique, en même temps que les autres organes qui y sont contenus. La gravité ordinaire de ces sortes de blessures et les désordres qui les accompagnent, expliquent le silence qui règne dans les auteurs sur les lésions propres au canal. Bonnet cite un cas où il semble avoir été blessé isolément ; et van Swieten, s'appuyant sur le seul fait d'un écoulement blanchâtre qui se faisait par la plaie cutanée, par intermittence, admet le diagnostic de ce chirurgien. Cette conclusion paraît à Nélaton peu admissible, ou du moins fondée sur un signe peu démonstratif.

Inflammation. — L'inflammation du canal a été récemment l'objet d'une étude intéressante. Chouppe a réuni tous les cas connus jusqu'à ce jour, et donné la relation de deux autres qu'il a observés à son tour. Dans plusieurs d'entre eux, la maladie avait été manifestement causée par l'extension au canal d'une phlegmasie suppurative d'un organe éloigné. C'est ainsi que chez la malade de Velpeau la mort avait été causée par une métrite suppurée, que chez celle de Gendrin il y avait eu primitivement une péritonite, chez celle d'Andral une néphrite chronique purulente. Ce dernier auteur parle encore d'un enfant du service de Guersant, qui mourut d'une laryngite diphthéritique compliquée de pleuro-pneumonie, et chez qui l'on trouva le canal thoracique rouge et friable. Mais cette observation me paraît fort attaquable ; car rien ne prouve que ces deux caractères n'étaient pas dus tout simplement à l'imbibition cadavérique.

Restent les cas de William Adams, de Worms et de Chouppe. Le premier ne manque pas d'intérêt : chez un homme de quarante ans, qui mourut en 1850, à Saint-Thomas's Hospital, après avoir présenté comme symptômes une fatigue générale, des douleurs abdominales, de la soif, de l'insomnie, du subdelirium, une inflammation érythémateuse occupant les deux bras, et des frissons, on trouva à l'autopsie, outre une hydrocèle vaginale ordinaire, du pus dans les ganglions iliaques et lombaires et dans le canal thoracique, des plaques congestives et des flocons fibrineux dans plusieurs points du péritoine et de la sérosité dans la cavité de la séreuse. Cette observation mérite peut-être plus d'attention que ne lui en a accordé Chouppe ; car on peut fort bien se demander si ce n'est pas un exemple d'inflammation primitive du canal, ayant déterminé ultérieurement la suppuration des glandes iliaques et lombaires, et la péritonite. A cette façon de l'interpréter, on peut objecter, il est vrai, que dans le système lymphatique, l'inflammation marche des vaisseaux vers les ganglions situés au-dessus. Aussi me paraît-il prudent de ne rien affirmer sur la marche des phénomènes.

Dans les faits publiés par Worms d'abord, puis par Chouppe, l'inflammation pouvait avoir débuté par le canal thoracique. Le premier est relatif à un militaire qui entra à l'hôpital pour des douleurs abdominales vives, s'irradiant à droite et à gauche. Il présenta comme autres symptômes de la fièvre, des douleurs dans différents points des membres supérieurs et inférieurs, une sécheresse très-marquée de la langue, de l'ictère. A l'autopsie, on trouva du pus dans toute l'étendue du canal. Celui-ci était épaissi, adhérent aux tissus voisins, plus large dans ses deux tiers inférieurs que dans le tiers le plus voisin de son embouchure. « La surface interne était tout entière privée de son épithélium, et présentait à des espaces rapprochés de petites plaques ecchymotiques (Worms). » Un volumineux caillot, manifestement ancien, occupait la sous-clavière gauche jusqu'à l'embouchure de la jugulaire interne. Les cavités gauches du cœur étaient également remplies d'un coagulum, dont les ramifications s'enfonçaient dans les divisions de l'artère pulmonaire. Il n'y avait d'abcès dans aucun viscère.

Dans l'observation de Chouppe, les symptômes furent aussi peu caractéristiques ; il y eut des douleurs profondes au niveau de l'appendice xiphoïde, exaspérées par les efforts d'inspiration, de la tympanite abdominale, des douleurs articulaires avec gonflement et rougeur, du tremblement des lèvres, de la sécheresse de la langue, des signes manifestes de pleurésie à droite, une élévation considérable de la température.

A l'autopsie, on trouva du pus dans tout le canal thoracique et dans plusieurs des points où la malade avait éprouvé de vives douleurs. Elle paraissait avoir succombé à une septicémie franche. Aucun des viscères ne présentait d'abcès métastatiques. Sur une femme âgée de 64 ans, Armand Després a trouvé du pus bien lié dans le canal thoracique. La malade avait succombé à un érysipèle généralisé et avait eu un glaucome suppuré dans le cours de son érysipèle. (Després, communication orale.)

Nous résumerons comme Chouppe cette question encore bien obscure, en disant que l'inflammation primitive du canal thoracique est possible, que le plus souvent sans doute elle est consécutive à une lymphangite abdominale, qu'enfin dans l'état actuel de la science on ne peut que soupçonner cette maladie.

Ajoutons qu'au point de vue de l'anatomie pathologique, il y a une grande analogie entre cette maladie et l'angioleucite. Elle est caractérisée par les mêmes lésions (rougeur, épaississement, friabilité, oblitération du canal dans certains points par du pus épaissi. Les valvules peuvent être infiltrées de sérosité purulente). La tunique interne porte de nombreuses arborisations vasculaires.

On a même admis une forme chronique d'inflammation du canal, dans laquelle les valvules seraient gonflées, adhérentes entre elles, ce qui doit amener infailliblement un rétrécissement du calibre du vaisseau.

DÉGÉNÉRESCENCES. — Cette adhérence des valvules par leurs bords peut être accompagnée d'une transformation fibreuse du canal, avec oblitération complète (Potain). Portal, Mascagni, Cruikshank, Sœmmerring, ont cité

des cas d'épaississement fibreux de la paroi, sans oblitération; on a trouvé dans le vaisseau des dépôts crétacés ou calcaires. Sherb y a vu de vrais calculs.

Dans tous les cas où le canal est imperméable, soit par suite des dégénérescences que je viens de citer, soit à cause du voisinage d'une tumeur qui le comprime, rien n'indique une gène réelle dans le cours de la lymphe ; cela tient sans doute à ce qu'il s'établit une circulation supplémentaire par les lymphatiques qui côtoient le canal et s'y abouchent par leurs deux extrémités.

Assalini a rapporté plusieurs cas d'ossification (musée de Londres). Rokitansky y a rencontré une matière blanche, grasse, savonneuse.

Enfin, chez une femme morte d'un cancer de l'utérus, Andral a constaté que la paroi interne du vaisseau était parsemée d'un grand nombre de petits corps blanchâtres, gros comme des lentilles et probablement de nature cancéreuse.

Là s'arrêtent nos connaissances sur les lésions et les maladies diverses du canal thoracique. Elles offrent à vrai dire un intérêt plutôt scientifique que pratique, et garderont ce caractère, tant que le côté clinique de leur histoire sera enveloppé d'une profonde obscurité.

Maladies des vaisseaux lymphatiques. — Elles se divisent, suivant leur point de départ réel, en deux classes, en maladies primitives et secondaires. On serait tenté de prendre cette division comme base de leur description; mais dans l'état actuel de la science, on s'exposerait, en voulant serrer de trop près la logique, à commettre des erreurs. Il est bien certain qu'une plaie est toujours une lésion primitive. En est-il de même de l'inflammation par exemple? Non, sans doute. S'il y a des inflammations primitives, il y en a de secondaires, et, en ce qui concerne les lymphatiques, il y aurait de graves inconvénients à scinder l'étude des unes et des autres.

Nous croyons donc préférable de reproduire la classification adoptée généralement dans les livres classiques. Chacun des groupes suivants constituera un chapitre :

I. Maladies traumatiques et leurs conséquences : plaies, fistules, lymphorrhagie ;

II. Maladies qu'on pourrait appeler vitales :

A. Varices, pouvant comme les plaies donner lieu aux fistules, à la lymphorrhagie et à l'inflammation ;

B. Inflammation aiguë et chronique;

C. Dégénérescences de diverses sortes, primitives ou secondaires.

I. PLAIES ET FISTULES ; LYMPHORRHAGIE. — Sans être fréquentes, les plaies des vaisseaux lymphatiques se sont plus d'une fois présentées à l'observation des chirurgiens. Bien que les fistules et la lymphorrhagie, qui en sont parfois la conséquence, puissent se produire autrement que par un traumatisme, par exemple, à la suite d'une rupture spontanée de vaisseaux lymphatiques atteints de varices, ou après certaines lymphangites, il nous paraît rationnel de rattacher leur histoire à celle des plaies, à cause de

l'enchaînement fréquent de ces deux sortes d'accidents. Nous y reviendrons forcément à propos des varices lymphatiques.

Le premier exemple de lymphorrhagie ou écoulement de lymphe qui ait été signalé, est dû à Ruysch; mais comme il s'était produit à la suite de l'incision d'un bubon par un médecin autre que Ruysch, ce cas doit être rangé parmi les plaies des ganglions, et non parmi celles des vaisseaux. L'histoire de ce genre de lésions repose à peu près entièrement sur les faits rapportés par Muys, Stalpart van der Wiel, van Swieten, Haller, Assalini, Müller, Marchand et Colberg, Michel (de Strasbourg), Monod cité par Binet. Ces plaies résultent tantôt de l'action du bistouri, tantôt d'un traumatisme accidentel. Les vaisseaux lymphatiques sont si généralement répandus à la surface du corps, qu'il est impossible qu'il n'y en ait point quelques-uns d'intéressés, chaque fois que les téguments subissent une solution de continuité.

Mais tant que celle-ci ne portera que sur des capillaires lymphatiques ou sur des branches d'un volume insignifiant, rien n'indiquera que le système lymphatique est intéressé; tandis que des symptômes particuliers se montreront lorsque la plaie aura interrompu la continuité d'un vaisseau d'un calibre considérable. Ce ne seront donc pas, en général, les plaies des extrémités (main, pied), qui se compliqueront de lésions des lymphatiques, mais celles de la continuité des membres, du cou et de certaines parties du tronc. On les a observées jusqu'ici principalement dans le voisinage des articulations, par suite d'une saignée (van Swieten), au coude-pied (Müller), à la malléole externe (Muys).

Le symptôme qui attire le premier l'attention est l'écoulement d'un liquide limpide, parfois un peu blanchâtre, même rosé. A ces caractères extérieurs se joignent des caractères chimiques, qui permettent d'y reconnaître la lymphe tantôt anomale, tantôt légèrement modifiée par un certain degré d'inflammation ou par son mélange avec un peu de sang.

L'écoulement est intermittent ou continu, transitoire ou permanent, sans aucune tendance à se tarir. Dans ce dernier cas, l'on est en présence d'une fistule. Sa durée peut être éphémère; mais, à vrai dire, il a plus de tendance à persister, qu'à disparaître spontanément, lorsqu'il est d'emblée d'une certaine importance.

Il cesse lorsqu'on exerce une compression entre l'extrémité du membre et la plaie; il augmente en abondance quand on fait cheminer rapidement le doigt le long du lymphatique lésé, de bas en haut jusqu'à la plaie, et peut même alors se faire sous forme de jet, ainsi que cela se voyait dans le cas de Monod.

L'abondance de cet écoulement atteint quelquefois des proportions invraisemblables, telles que cinq livres de lymphe en trois jours (Patek, cité par Assalini), 125 grammes par heure pendant deux jours (Desjardins). On comprend que l'économie pâtisse d'une pareille déperdition d'un liquide, qui n'est pas seulement de l'eau, mais qui renferme en outre des leucocytes, des matériaux organiques non figurés et des sels.

A côté de ces faits, où il ne peut y avoir de doute sur l'existence d'une

plaie d'un vaisseau lymphatique, il y en a où cette lésion ne peut être que soupçonnée. Par exemple, si à la levée d'un pansement de saignée, on s'aperçoit que les pièces en sont mouillées par un liquide incolore, et que la surface des téguments soit recouverte de croûtes blanchâtres, on est en droit de supposer qu'un lymphatique a été blessé (Follin). De même encore certaines plaies laissent suinter une quantité sensible d'un liquide séreux ou séro-muqueux (Assalini). Il est juste d'ajouter que dans ces deux derniers cas le pronostic est moins sérieux, et la guérison, même spontanée, beaucoup plus probable.

Ces plaies donnent souvent lieu, comme nous l'avons dit plus haut, à une fistule. Cette terminaison serait due, suivant Sœmmerring, à la minceur des téguments dans le voisinage des articulations (peut-être serait-il plus rationnel de les attribuer aux mouvements nombreux, dont les régions articulaires sont le siége). Binet fait intervenir de préférence le peu de tendance des parois lymphatiques à se réunir par inflammation adhésive, l'absence d'anastomoses au niveau de la blessure, ou la disposition défavorable des valvules dans les vaisseaux collatéraux.

Nous croyons, pour notre compte, que la véritable explication réside dans la nature du liquide qui baigne incessamment les lèvres de la plaie, et qui, lui-même, n'a qu'une faible tendance à la coagulation. Il en est des fistules lymphatiques comme des fistules salivaires, avec cette différence que, la salive étant encore plus fluide que la lymphe, les plaies des conduits salivaires ont encore plus de dispositions que celles des lymphatiques à se convertir en fistules.

Il y a une autre variété de fistules des vaisseaux lymphatiques dont l'origine est toute différente, ce sont celles qui succèdent à l'inflammation, et qui laissent écouler, non plus de la lymphe, mais du pus. Potain n'en parle pas dans son article du dictionnaire encyclopédique ; il en est de même de Follin dans son ouvrage de pathologie, et de Velpeau. Nous avons eu l'occasion de l'observer deux fois ; une première fois chez un jeune homme d'environ vingt ans, auquel l'un de nous a donné des soins à la maison de santé Dubois, l'autre fois à l'hôpital du Midi (Le Dentu). Dans le premier cas, il existait le long du raphé de la verge une sorte de cordon aplati, violacé, qui laissait suinter du pus par deux petits orifices. Un stylet de Méjean introduit par ces orifices cheminait librement au centre de ce cordon, parallèlement au raphé. Il me semble impossible de se rendre compte de ce fait, à moins d'admettre que le stylet s'introduisait dans un vaisseau lymphatique.

Dans le deuxième cas, la lésion occupait la muqueuse du sillon glando-préputial, et l'introduction du stylet ne pouvait se faire que dans l'étendue de quatre ou cinq millimètres.

Dans les deux cas, le traitement consista à ouvrir le vaisseau fistuleux dans toute son étendue, et à cautériser la cavité avec un crayon de nitrate d'argent.

Nous reviendrons sur ces faits à propos de l'angioleucite et de ses terminaisons.

Il y a des ulcères produits par le contact incessant de la lymphe qui s'écoule d'une fistule (Sappey). Il y en a d'autres qui semblent résulter de fistules multiples et capillaires; l'abondance de la sécrétion, sa nature, son augmentation par la compression de bas en haut, entre l'ulcère et la périphérie du membre, la difficulté de la cicatrisation, seraient, d'après Binet, des signes suffisants pour les reconnaître. Nous n'avons pas de raisons plausibles pour nier l'existence de ces sortes d'ulcères; mais nous ferons remarquer que pas un des caractères donnés par Binet n'est à l'abri d'une objection sérieuse, pas même les résultats de la compression de bas en haut de l'extrémité du membre vers l'ulcère, attendu qu'au-dessous des ulcères, il y a presque toujours un peu d'infiltration séreuse, et que le liquide que l'on refoule peut être aussi bien de la sérosité pure et simple que de la lymphe.

Par ce qui précède, on voit que le diagnostic des plaies et fistules lymphatiques n'est pas toujours exempt de difficultés, et que, sauf les cas où l'écoulement de lymphe présente tous les caractères topiques énumérés plus haut, on pourrait éprouver un certain embarras à se prononcer catégoriquement.

Sans être grave, le pronostic est sérieux, puisque toute plaie expose à une fistule, et que la fistule une fois établie n'a pas de tendance à se tarir spontanément. A cette considération il faut ajouter que la lymphangite peut être la conséquence d'un traumatisme intéressant les vaisseaux lymphatiques.

Les diverses méthodes de traitement recommandées jusqu'à ce jour contre les plaies sont les suivantes :

1° La compression au-dessous de la plaie sur le trajet des vaisseaux (Ruysch, Muys, Assalini) ;

2° La ligature des vaisseaux lésés (B. Bell), moyen généralement rejeté comme exposant plus qu'aucun autre à une réaction inflammatoire;

3° La cautérisation avec le nitrate d'argent ou des caustiques plus énergiques (fer rouge, caustiques chimiques).

Le premier moyen doit suffire dans le plus grand nombre des circonstances. En cas d'insuccès, on pourrait l'associer aux caustiques faibles.

Follin recommande un procédé appliqué par Velpeau aux plaies des artères du cuir chevelu, à savoir l'introduction sous le vaisseau lymphatique d'une épingle qui traverse la peau, d'abord de dehors en dedans, puis de dedans en dehors, et par-dessus laquelle on établit un fil, comme dans la suture entortillée.

Cette pratique pourrait réussir encore contre les fistules. Il en est de même de la ligature de Bell; mais les caustiques énergiques seuls ou associés à la compression trouvent alors une excellente application.

Monod a conseillé, comme traitement des ulcères lymphatiques, de pratiquer au-dessus et au-dessous deux incisions courbes destinées à intercepter la circulation lymphatique et à détruire toute communication entre elle et l'ulcère.

Je rappellerai enfin que le vrai traitement des fistules purulentes con-

siste à fendre dans toute sa longueur le vaisseau fistuleux, et à cautériser l'intérieur avec du nitrate d'argent. Cette pratique nous a parfaitement réussi.

II. *A*. VARICES DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES. — Les premiers exemples sont déjà anciens ; mais ils ne comptaient guère que comme des raretés pathologiques, jusqu'au jour où Breschet, réunissant dans une thèse les documents relatifs aux maladies de tout le système, leur donna une place bien définie à côté des autres lésions décrites jusqu'alors. Des faits nouveaux, mieux et plus complétement observés, ont considérablement accru l'importance de ce chapitre. C'est sur eux principalement qu'est basée la description de tous les auteurs modernes qui ont écrit sur ce sujet.

En 1860, la question entra dans une nouvelle phase. Jusque-là on n'avait parlé que des varices des réseaux et des troncs, y compris le canal thoracique ; Nélaton, le premier, observa un jeune homme qui portait aux aines des tumeurs formées de cordons multiples, enchevêtrés en une masse pâteuse et diffuse. La mort ayant eu lieu d'une façon sur laquelle j'aurai à revenir, et l'autopsie ayant été pratiquée, Nélaton reconnut que ces tumeurs étaient dues à une sorte de transformation érectile des ganglions. Plusieurs cas de cette nature ont été signalés depuis cette époque. Th. Anger en a fait le sujet d'un très-intéressant travail.

Entre la lymphangiectasie proprement dite et cette dégénération spéciale des glandes lymphatiques, se place une autre forme pathologique, qui représente une transition de l'une de ces maladies à l'autre : c'est l'*ectasie* circonscrite d'un groupe de vaisseaux, sous la forme d'une tumeur qui peut exister seule ou coïncider avec un état analogue des ganglions. Malgré tout notre désir de rester fidèle à notre classification, il nous paraît nécessaire, à divers titres, de réunir ces deux espèces de tumeurs dans une description commune, sous le titre de *lymphangiome*. On trouvera plus loin le chapitre où il en sera question.

La dilatation variqueuse simple porte tantôt sur les réseaux, tantôt sur les troncs ; dans ce dernier cas, il y a une distinction à établir entre les troncs profonds et les superficiels, la maladie pouvant envahir les uns et les autres.

Demarquay, Desjardins, Thilesen, Fetzer, Michel (de Strasbourg), ont observé les *varices des réseaux*. Les régions où on les a vues sont la face interne des cuisses et la partie latérale du ventre (Fetzer). La maladie est caractérisée par une série de petites élevures serrées les unes contre les autres, papuleuses au début, vésiculeuses à une période plus avancée, et présentant alors, suivant certains auteurs, l'aspect de grains de sagou cuit (Desjardins). Les vésicules sont translucides et manifestement remplies d'un liquide limpide ; elles se laissent vider par la compression. Elles sont disposées en séries régulières, ou en groupes à la répartition desquels le hasard seul semble avoir présidé.

Il arrive parfois qu'une ou plusieurs vésicules se rompent, et alors il s'établit un écoulement de lymphe pouvant atteindre des proportions énormes. Cet écoulement peut cesser de lui-même, après une durée variable.

Les *varices des troncs* sont plus fréquentes. Comme les varices veineuses, elles sont ampullaires ou cylindroïdes. On les a observées à la cuisse (face interne), au pli du coude, au jarret, au prépuce (Ricord). L'épithète de cylindroïde n'est pas très-exacte, en ce sens que les vaisseaux deviennent plutôt moniliformes, la dilatation portant surtout sur les points intermédiaires aux valvules. De distance en distance elle va jusqu'à la formation d'une ampoule, ce qui donne lieu à une forme mixte, qu'on pourrait appeler ampullo-cylindrique.

D'autres fois les ampoules existent seules, sans que les tissus aient subi dans leur ensemble une dilatation digne de mention. Il peut même n'y avoir qu'une ampoule ou un très-petit nombre, ce qui rend le diagnostic difficile.

Les petites tumeurs formées par ces ampoules sont molles, fluctuantes, indolentes, mobiles sous la peau. Elles pourraient devenir adhérentes à la suite d'un développement considérable. Parfois un œdème, peu étendu du reste, existe au-dessous des points occupés par les varices, sans doute par suite de l'oblitération des vaisseaux.

Les lésions des lymphatiques atteints de cette dégénérescence sont encore mal connues; c'est une lacune à combler dans l'anatomie pathologique de la question. Tout ce qu'on sait, c'est que les vaisseaux dilatés s'amincissent à la longue ; mais il serait important de savoir s'ils subissent l'épaississement qui caractérise la deuxième phase du développement des varices veineuses.

On est encore moins avancé en ce qui concerne les varices des lymphatiques profonds. La science n'a encore enregistré à cet égard que des notions incomplètes. On admet assez volontiers, d'après Virchow et Billroth, que la macroglossie reconnaît pour cause la dilatation des lymphatiques profonds de la langue (Billroth, Ranvier et Cornil, Rindfleisch).

On pourrait interpréter de la même façon les cas de dilatation des lymphatiques du prépuce observés par Billroth ; il est bon néanmoins de faire observer de suite que, dans ces faits, il s'agit plutôt d'une maladie complexe, portant, non-seulement sur les lymphatiques, mais encore sur le tissu conjonctif, et présentant plus d'une analogie avec l'éléphantiasis. Nous reviendrons sur ces considérations à propos du lymphangiome.

La lymphangiectasie expose à un accident assez sérieux dans ses conséquences; je veux parler de l'écoulement de la lymphe par une plaie spontanée ou accidentelle des vaisseaux. Les varices des réseaux exposent beaucoup plus que les dilatations ampullaires à une rupture, celles-ci bien plus encore que les cylindriques. On ne connaît même pas d'exemples de rupture d'une varice de cette dernière catégorie. Cet écoulement de lymphe est désigné, ainsi que nous l'avons vu, sous le nom de lymphorrhagie. Il en a déjà été question tout à l'heure, à propos des plaies des lymphatiques.

L'inflammation est encore une des conséquences possibles de ces ruptures. Elle peut même survenir sans rupture, soit spontanément, soit à la suite d'un traumatisme insignifiant ; ainsi succomba le malade d'Amussat. C'est à dessein que nous l'avons presque passé sous silence dans ce cha-

pitre. Il nous paraît logique, comme à Anger, de rapprocher ce fait des cas d'adénolymphocèle qui ont été signalés depuis lors. Néanmoins, il est indispensable d'en faire mention ici, parce que les vaisseaux de la partie supérieure des cuisses formaient un lacis inextricable, qui se continuait avec les ganglions inguinaux, pelviens et lombaires, et formait avec les sinus dilatés et les troncs intermédiaires aux ganglions une chaîne non interrompue qui s'étendait jusqu'au canal thoracique; ce dernier participait aussi à la dégénérescence.

Deux notions d'une certaine netteté se dégagent seules des nombreuses causes invoquées pour expliquer l'apparition des varices lymphatiques, l'influence de l'âge et celle des climats. On a invoqué, mais sans preuves suffisantes, la compression permanente d'un membre, l'oblitération des ganglions, l'abus du coït pour les varices du prépuce; tout ce que l'on sait d'un peu précis consiste en ceci, qu'on a plusieurs fois observé les varices lymphatiques chez les sujets nés dans des pays chauds (Brésil, îles Maurice et de la Réunion), et qu'en général elles ne se montrent que sur des jeunes gens, rarement sur des adultes.

Le *diagnostic* de cette singulière maladie ne peut offrir de difficultés sérieuses, lorsque les particularités indiquées plus haut se présentent avec les caractères précis qui en établissent la nature, et surtout lorsqu'elle occupe des réseaux et des troncs superficiels. L'embarras peut être grand au contraire, si l'on a affaire à des dilatations multiples des vaisseaux profonds. Nous reviendrons sur ce point, à propos de la dilatation érectile des ganglions.

Follin fait rentrer dans l'histoire des varices lymphatiques et de la lymphorrhagie, certains cas de tumeur *laiteuse* et d'écoulement de *lait* rapportés par Vidal, Lebert, Zamini. Le cas de Vidal, resté jusqu'ici unique dans son genre, a été contesté par plusieurs chirurgiens. Le liquide blanc extrait des deux tuniques vaginales ne serait, d'après Follin entre autres, que de la lymphe. Dans l'observation de Lebert, on retrouve les caractères des varices ampullaires des réseaux, puisqu'il y est rapporté que, de temps à autre, il se formait sur le scrotum et sur la cuisse d'un jeune homme de vingt et un ans de petites ampoules qui se rompaient, et que le liquide qui en sortait ressemblait tantôt à du petit lait, tantôt à du lait véritable. Dans le fait de Zamini, il s'écoulait par la cuisse d'une femme un liquide blanc que cet auteur a considéré comme étant du lait.

Le *pronostic* des varices lymphatiques acquiert de la gravité par les accidents auxquels elles exposent : ruptures, lymphorrhagie, inflammation. En elles-mêmes, elles représentent une maladie bénigne, mais incurable.

Le *traitement* est en effet nul, tant qu'il ne survient pas une complication quelconque. On a vu plus haut quels sont les moyens que l'on doit opposer à la lymphorrhagie.

Seules les varices du prépuce peuvent être attaquées par des moyens chirurgicaux, à cause de leur localisation dans une région bien limitée. Beau conseillait de placer dans le vaisseau lui-même un petit séton; dans ces conditions, il doit se développer une inflammation suffisante pour en

amener l'oblitération. Ricord en recommande l'excision pure et simple. Par ce dernier procédé, la guérison doit être plus rapide que par le précédent.

A défaut d'un traitement vraiment curatif, on pourra toujours recourir à la compression, comme dans le cas de varices veineuses, pour arrêter la marche de la maladie.

B. **Lymphangite.** — L'inflammation des vaisseaux lymphatiques désignée sous les noms d'*angioleucite*, de *lymphangite*, de *lymphite*, est sans contredit une des maladies les plus curieuses et les plus intéressantes à étudier. La répartition dans tout l'organisme du système anatomique qui en est le siége explique la grande variété de ses formes symptomatiques; d'autre part, la facilité avec laquelle ce système se laisse envahir par les phlegmasies des autres tissus, son extrême susceptibilité à l'égard de toutes les causes d'irritation, rendent compte de sa fréquence extraordinaire. Aussi, y a-t il lieu de s'étonner que son histoire soit de date aussi fraîche. La fin du dernier siècle assista à l'enfantement de toute une pathologie qui avait pour base le système lymphatique, tant avait été grand l'engouement provoqué par les découvertes anatomiques de Hewson, de Cruikshank et de Mascagni pour tout ce qui tenait de près ou de loin aux vaisseaux blancs.

Mais comme ce n'est pas avec l'imagination qu'on fait la science, une indifférence générale succéda à cette trop vive ardeur d'invention. Aussi les travaux d'Alard, en 1821 et 1824, et surtout ceux de Velpeau, donnèrent-ils le signal d'une véritable renaissance. Bien d'autres suivirent la voie où l'illustre chirurgien français s'était engagé, avec l'espoir de faire connaître dans tous ses détails ce point important de la chirurgie. Ses nombreuses publications sur la matière témoignent de la persistance avec laquelle il poursuivait son but. L'article ANGIOLEUCITE du *Dictionnaire encyclopédique* marque la dernière de ses étapes, et représente le résumé de quarante années de patientes recherches sur un immense champ d'observation. Velpeau s'y élève à une hauteur de vues bien capable assurément de frapper le lecteur et de lui faire partager ses convictions, relativement à l'importance considérable des phlegmasies de l'appareil lymphatique, des vaisseaux surtout, envisagées en elles-mêmes ou dans leurs rapports avec les maladies des autres systèmes. Velpeau, en effet, entrevoit dans l'avenir de la question tout un horizon de fertiles découvertes. « L'inflammation des vaisseaux lymphatiques, dit-il, est une maladie qui doit jouer dorénavant un grand rôle en chirurgie. Peut-être, en effet, n'y en a-t-il aucune qui, à des degrés divers, soit plus fréquente, plus variée, plus complexe. » Il y aurait, en effet, témérité, aujourd'hui que les limites et les origines du système sont encore incomplétement connues, à resserrer la description de l'angioleucite dans un cadre hermétiquement clos, sans la moindre lacune par laquelle les esprits qui n'arrêtent pas le progrès à leur époque, puissent faire une échappée vers l'avenir. L'anatomie qui, dans toute nosologie, constitue la base fondamentale des études cliniques, représente, en ce qui touche le système lymphatique, un terrain trop mobile pour que le pied le plus hardi s'y aventure en toute sécurité. Il y a vingt ans, on en était

encore aux réseaux accessibles aux injections mercurielles. Aujourd'hui nous en sommes aux lacunes du tissu cellulaire, aux cellules anastomosées, aux canalicules d'une infinie ténuité, auprès desquels les réseaux naguère considérés comme l'extrême limite des vaisseaux blancs représentent un lacis de volumineux conduits, auxquels l'épithète de capillaires convient à peine. Qui sait si demain un anatomiste ne démontrera pas, au moyen d'un nouveau réactif, que la science actuelle n'a fait qu'avancer la question sans la résoudre? et alors quel bouleversement dans les idées admises! Sans même porter ses regards jusqu'à cette période, dont personne ne peut, à coup sûr, ni affirmer, ni nier la venue, est-il seulement possible, à l'heure actuelle, de trancher à l'aide de preuves irréfutables certaines difficultés inhérentes à l'étude de la lymphangite des réseaux? Sans parler de l'érysipèle, et des considérations, réflexions et discussions sans cesse renaissantes qu'a enfantées le désir d'en connaître la nature et le siége véritables, qui pourrait nier que les diverses formes de l'érythème, que certains œdèmes dits inflammatoires ne soient au fond des angioleucites limitées aux lacunes primordiales, aux réseaux originels? Il n'y a qu'à voir dans quelles obscurités se traîne la description de la lymphangite dite réticulaire, dans quel vague se perd parfois le diagnostic différentiel des formes anomales ou simplement irrégulières de la lymphangite, de l'érysipèle et du phlegmon diffus, pour se convaincre qu'en dehors des cas où la présence sur la peau d'une ou de plusieurs traînées rouges suivant le trajet des lymphatiques, indique, à n'en pas douter, que les troncs sont le siége d'une inflammation franche, l'histoire de l'angioleucite comporte encore des difficultés insurmontables dans l'état actuel de la science.

Malgré les efforts de deux ou trois générations de chirurgiens et d'anatomistes, cet intéressant sujet pourra fournir pendant bien longtemps encore aux esprits chercheurs de nombreux matériaux de travail. Pour bien s'en convaincre, il suffit de se reporter au remarquable article de Velpeau, auquel il a été fait allusion plus haut. Qu'y trouve-t-on en réalité? Une excellente étude de l'angioleucite des troncs lymphatiques superficiels, et, à côté de ce tableau tracé de main de maître, une description incomplète et souvent confuse de l'inflammation des réseaux et des vaisseaux sous-aponévrotiques; puis, en ce qui concerne les angioleucites viscérales, des aspirations vers l'inconnu, et comme une prescience des découvertes à venir.

La question a donc assez peu marché depuis les premiers progrès bien accusés auxquels Velpeau, entre autres, a participé dans une large mesure. L'histoire de la lymphangite réticulaire et de la lymphangite profonde en est encore à sa première phase; quant à celle des lymphangites viscérales, elle s'est enrichie de quelques faits dont il ne faut pas s'exagérer l'importance, à cause de certaines obscurités qu'on y relève. Il n'y a de vraiment connue aujourd'hui que la lymphangite utérine; on n'en pourrait dire autant de la lymphangite pulmonaire, malgré les travaux assez importants dont elle a été récemment l'objet. Qu'est-ce en effet qu'une angio-

leucite qui, huit fois sur dix cas, se développe chez des sujets atteints de cancer de l'estomac (Raynaud)?

Aussi nous paraît-il difficile de comprendre dans une description commune toutes les variétés que comporte cette maladie. Malgré tous ses efforts pour étendre le cadre de la question, Velpeau retombe toujours malgré lui dans l'angioleucite des membres, la plus commune de toutes et la moins difficile à établir cliniquement.

Comme il nous serait au moins aussi impossible qu'à cet éminent chirurgien d'éviter l'écueil, nous croyons sage d'adopter à l'avance une méthode plus analytique, et de déclarer, une fois pour toutes, que les considérations et les détails que nous présenterons ici s'appliqueront généralement, sauf indication expresse, à l'inflammation des vaisseaux lymphatiques des troncs et des membres.

Étiologie. — Les causes de l'angioleucite aiguë sont susceptibles d'être classées en plusieurs catégories. On peut d'abord nommer les causes internes, en suivant l'exemple de Velpeau, et faire intervenir en second lieu les causes externes, les plus nombreuses, les plus faciles à constater, les moins discutables de toutes. Laissons de côté pour le moment l'étude détaillée de toutes ces influences morbifiques; hâtons-nous de mettre de suite en relief ce fait important, que la lymphangite est peut-être toujours une maladie secondaire, et que, même dans les cas où elle semble être sous la dépendance d'une cause interne, elle prend en réalité sa source dans une lésion matérielle, superficielle ou profonde. Cette proposition, vraie dans l'immense majorité des cas, lorsqu'il s'agit de l'adénite, peut être émise d'une façon encore plus rigoureuse à l'endroit de l'inflammation des vaisseaux blancs. Les angioleucites même de cause spécifique (angioleucite syphilitique), ne font généralement que confirmer cette règle, tandis que les adénites qui relèvent de certaines diathèses (scrofule), sont plutôt de nature à l'infirmer. On en jugera par l'exposé suivant.

Causes externes. — Commençons par les causes externes ; Velpeau les range sous trois chefs.

a. Propagation aux vaisseaux lymphatiques de l'inflammation des régions où ils prennent naissance et qu'ils traversent, cette inflammation résultant d'ailleurs d'une plaie, d'un traumatisme avec solution de continuité des téguments.

b. Propagation de l'inflammation siégeant dans les points par où passent des lymphatiques, sans qu'il y ait cependant de plaie aux parties molles extérieures.

c. Pénétration dans les lymphatiques de matières irritantes ou septiques douées ou non de propriétés toxiques.

De l'angioleucite développée par propagation d'une inflammation voisine, on peut rapprocher celle qui paraît se rattacher à l'obstruction des vaisseaux blancs d'une région et à la distension de tous ceux qui sont en amont du point obstrué. Cette obstruction peut du reste dépendre ou d'un commencement de phlegmasie primitivement localisée, ou de la compression seule exercée par des tissus malades (Velpeau).

Selon nous, les grandes divisions à établir dans l'étiologie de l'angioleucite doivent correspondre aux questions suivantes.

Existe-t-il ou non une solution de continuité des téguments?

S'il y a une solution de continuité des téguments, la maladie reconnaît-elle pour cause l'absorption de matières ou irritantes ou septiques? ou bien n'est-elle due qu'à la propagation d'une inflammation franche?

La lymphangite peut se développer dans une région où il n'y a point de solution de continuité aux téguments (Velpeau) ; une violente contusion suivie d'inflammation, un phlegmon simple, un érysipèle, un phlegmon diffus, une arthrite purulente, peuvent en être la cause. Il en sera de même d'une tumeur de nature quelconque (gomme syphilitique, sarcome encéphaloïde, etc.) à condition, toutefois, qu'elle ait une marche très-rapide, et surtout qu'elle envahisse les téguments, les irrite, et donne naissance par leur tendance à l'ulcération, à des altérations très-voisines de l'inflammation ou de nature identique. Nous avons dit plus haut qu'en pareil cas la lymphangite peut reconnaître pour cause l'obstruction d'un groupe de troncs importants et la distension des vaisseaux situés entre le point oblitéré et les racines du groupe. Mais c'est là un fait exceptionnel que pour notre part, nous n'avons pas encore observé.

Bien plus fréquent est le mode de production dans lequel l'obstruction n'entre pour rien. Ici l'irritation propagée de proche en proche, peut-être même l'absorption par la paroi des vaisseaux d'un certain calibre, ou par leurs radicules originelles, occupe la première place, et alors le pus représenté par son sérum ou même par ses éléments solides, auxquels on prête aujourd'hui une facilité de migration vraiment extraordinaire, constituerait l'agent irritant, et en quelque sorte la pièce à conviction.

Beaucoup de chirurgiens affirment aujourd'hui que la lymphangite ne se développe jamais sans qu'il y ait préalablement une solution de continuité aux téguments. Cette assertion est peut-être rigoureusement vraie à l'endroit des lymphangites aiguës franches, mais nous ne la croyons pas applicable à toutes les variétés de la maladie.

Tant qu'on s'en tient à la première explication, tant que l'on se borne à invoquer la propagation d'une phlegmasie, surtout d'une phlegmasie accompagnée de suppuration, l'esprit le plus difficile à satisfaire doit se trouver à court d'objections sérieuses. Au surplus, peu importe ce que dit l'anatomie des origines du système. On aura beau reculer aussi loin que possible les limites de son domaine, on pourra toujours admettre sans scrupule et sans arrière-pensée qu'une inflammation quelconque est capable de se transmettre aussi bien aux radicules des vaisseaux qu'aux troncs une fois constitués. Mais la question s'embrouille singulièrement, lorsqu'on se demande, d'une part, si l'inflammation des réseaux originels affecte toujours des caractères cliniques suffisants pour la faire reconnaître comme maladie indépendante ; d'autre part, s'il est possible de concevoir une inflammation quelconque des téguments (et l'on pourrait ajouter d'un point quelconque du corps), dans laquelle l'inflammation des radicules lymphatiques n'entre pas pour une certaine part. L'anatomie moderne nous

apprend que les vaisseaux blancs sont répandus à profusion dans tout l'organisme ; elle nous les montre formant dans toutes les membrames, et particulièrement dans les muqueuses et les séreuses, des réseaux d'une richesse inouïe, puisant dans les cellules étoilées du tissu conjonctif ou dans des lacunes sans paroi propre, dont le nombre est absolument incalculable, même avec une approximation de plusieurs milliards, en un mot, prenant une part immense à la constitution de la trame fondamentale de l'organisme. Comment admettre, après cela, que ce système de radicules originelles n'est jamais atteint par les irritations multiples et par les inflammations de forme diverse dont les tissus nous offrent tant d'exemples? Comment croire que, dans une seule de ces maladies inflammatoires, les capillaires lymphatiques puissent rester absolument étrangers aux phénomènes, dont leurs très-proches voisins, les capillaires sanguins, seraient le siége exclusif? Comment concevoir que, même dans un phlegmon simple, alors que le tissu conjonctif, le tissu graisseux, le derme et tous les éléments de la peau et des couches sous-cutanées sont infiltrés, d'abord de sérosité, puis de leucocytes et de pus, les vaisseaux lymphatiques restent en dehors de ces modifications multiples et profondes?

Nous sommes amenés par ces considérations à affirmer que toute inflammation, quels qu'en soient le siége et la nature, amène des altérations concomitantes du système lymphatique radiculaire, et que les phénomènes que le microscope a permis d'étudier dans les capillaires sanguins ont très-probablement leurs analogues dans les réseaux originels des vaisseaux blancs. On comprend donc, sans peine, que cette idée ait été émise depuis longtemps en ce qui concerne l'érysipèle, et que, sauf les restrictions nécessitées par l'analyse rigoureuse des diverses formes de cette maladie toute spéciale, elle ait fini par prendre place définitivement dans la science. Pour les autres maladies inflammatoires de la peau, la question est à peine posée; néanmoins il n'y a pas à désespérer de la voir résoudre dans un avenir peu éloigné. N'est-il pas déjà reconnu que les poussées inflammatoires qui servent en quelque sorte de préambule à l'éléphantiasis et affectent les apparences d'un érysipèle bâtard, consistent, en réalité, en une sorte de lymphangite tout à fait assimilable à ce qui a été décrit sous les noms de leucophlegmasie, d'œdème lymphatique? C'est en s'appuyant sur une analogie facile à établir, que l'un de nous a tout récemment attiré l'attention de la société de chirurgie sur une forme peu commune d'engorgement de la mamelle, remarquable par la rougeur et l'induration des téguments, par la consistance sclérémateuse et en même temps élastique des tissus sous-cutanés, par l'engorgement concomitant de la glande mammaire et des ganglions axillaires, enfin par la marche lente et la curabilité du mal, toutes circonstances qui justifient, ce nous semble, assez bien la dénomination de *sclérème phlegmasique temporaire*, sous laquelle l'auteur du travail auquel il est fait allusion ici, a cru pouvoir décrire les faits de ce genre (Le Dentu). On trouvera aux articles ÉRYSIPÈLE, ÉLÉPHANTIASIS, les considérations relatives à ce point de doctrine. Nous ne pouvons nous y arrêter plus longtemps ; mais, nous le répétons, est-il

possible dans l'état actuel de la science, de nier la participation du système lymphatique aux diverses phlegmasies superficielles ou profondes du système tégumentaire? Ce qu'on peut du moins affirmer c'est que, dans ces différents cas, les altérations des capillaires lymphatiques sont généralement secondaires, et n'ont point de tendance à se propager jusqu'aux vaisseaux d'une certaine importance. En un mot, nous sommes convaincus que, dans un avenir peut-être assez proche, on décrira une lymphangite capillaire, et que l'angioleucite réticulaire actuelle représente la même maladie, siégeant dans les points du système intermédiaires aux radicules et aux troncs.

Nous serions même tentés d'établir, dès à présent, les trois variétés suivantes, dont la première et la seconde sont seules pour le moment susceptibles de description : l'angioleucite *tronculaire* ou des troncs ; la *réticulaire* ou des réseaux ; la *radiculaire* ou des racines.

Cette longue digression nous a entraînés loin de l'examen des causes de l'angioleucite. Il est temps d'y revenir. Nous avons cherché à débrouiller au milieu de bien des circonstances accessoires la part des inflammations voisines des vaisseaux lymphatiques, quel qu'en soit le volume. Il s'agit de déterminer maintenant le rôle des divers processus irritatifs simples ou spécifiques qui prennent naissance dans une plaie, une excoriation, une pustule, un foyer purulent ouvert à la surface de la peau.

Toute solution de continuité des téguments, la plus petite comme la plus grande, l'excoriation la plus insignifiante en apparence, aussi bien et mieux qu'une large plaie, peut devenir le point de départ d'une lymphangite ; il en sera de même des ulcères superficiels ou fistuleux, et de toute maladie herpétique, scrofuleuse, syphilitique ou scorbutique, ayant amené la suppuration ou l'ulcération du derme, sous forme de pustules, vésicules, tubercules ou ulcérations avec perte de substance ou sans perte de substance. En un mot, les lésions anciennes des téguments muqueux et cutanés ne sont pas plus que les récentes à l'abri de cette complication. Mais nous nous hâtons d'ajouter que sa fréquence est loin d'être en rapport avec l'étendue de la lésion initiale, et que, tout au contraire, il y aurait plutôt un rapport inverse à établir à cet égard. La vérité serait plutôt encore dans cette autre proposition qui résulte de l'observation vulgaire, à savoir que, parmi les circonstances locales prédisposantes, le siége de la lésion prime toutes les autres. Personne n'ignore qu'une simple écorchure située dans une région riche en lymphatiques (jambe, pieds, téguments périarticulaires), orifices des fosses nasales, expose beaucoup plus à la lymphangite, qu'une lésion étendue ou une excoriation siégeant partout ailleurs. A ce point de vue, la pénétration d'une simple écharde sous un ongle de la main est beaucoup plus à redouter qu'une large plaie de la cuisse.

Mais quelle est la cause intime de l'angioleucite qui se développe dans ces conditions? Pour répondre à cette question, il faut tenir compte : 1° des corps qui ont produit la lésion, et des principes irritants, septiques ou virulents, auxquels ils ont pu servir de véhicule ; 2° de l'état

de la plaie ou de la lésion tégumentaire au moment du développement de la maladie ; 3° de l'état général du sujet et du milieu dans lequel il est plongé.

Ce troisième groupe de conditions sera étudié à propos des causes internes.

Le corps vulnérant qui a produit la lésion est-il chargé de principes irritants ou septiques, ou virulents, la lymphangite est le résultat d'une intoxication véritable, et la gravité des accidents dépend de la nature de ces principes, à moins que l'organisme ne soit sous l'influence d'une imminence morbide capable de donner le change sur l'importance de la lésion première. Le bistouri chargé de pus septique, le scalpel recouvert de virus cadavérique, sont des véhicules de principes spécifiques qui, par suite de leur inoculation, peuvent donner naissance aux accidents les plus formidables. Au contraire, une simple écorchure produite par un petit morceau de bois non imprégné de substances nuisibles, sera fort innocente par elle-même, si la déchirure des tissus et leur contusion n'amène pas secondairement un certain degré d'inflammation de la petite plaie.

Cette dernière restriction permet donc d'établir, parmi les lymphangites de cause traumatique, deux catégories : les lymphangites par inflammation de la plaie, les lymphangites par inoculation de principes irritants de nature quelconque, et de principes septiques ou virulents (pus altéré, virus cadavérique).

Lorsque les lésions primitives se sont développées spontanément, la cause de la lymphangite réside ou dans l'inflammation pure et simple que bien des circonstances peuvent déterminer (contusion, frottements, marche prolongée ou intempestive, etc.), ou dans l'altération des liquides sécrétés par les surfaces suppurantes. Dans ce dernier cas, la sérosité ou le pus peuvent acquérir des proprietés irritantes ou septiques. Toutes les causes qui déterminent l'altération des liquides dans les foyers purulents représentent donc autant de causes prédisposant à l'angioleucite.

Celle-ci sera donc, en pareil cas, le résultat de la propagation de l'inflammation ou le résultat du transport par les lymphatiques eux-mêmes de molécules irritantes, ou de principes septiques émanant de la plaie ou du foyer purulent.

Causes internes. — Un très-grand nombre d'angioleucites s'expliquent par les différentes conditions de développement que nous venons d'indiquer; mais il ne faut pas perdre de vue qu'il y en a un certain nombre qui relèvent de conditions générales. Celles-ci représentent, dans l'étiologie de cette maladie, le groupe des causes internes, lesquelles, sous leur apparente obscurité, nous semblent tout à fait indéniables. Nous avouons nous étonner un peu que Velpeau n'ait pas cherché à tirer au clair ce côté de la question. Le petit paragraphe qu'il consacre aux causes internes ne présente, en effet, au lecteur qu'une idée vague, sorte de reflet indécis de la doctrine de l'irritation, appliquée à l'angioleucite viscérale : « Toute lésion, dit-il, prise dans un point quelconque de l'organisme, altère plus ou moins, par cela seul qu'elle existe, les molécules constituantes, soit

liquides, soit solides, de l'organe affecté. » D'où inflammation des vaisseaux lymphatiques par pénétration, absorption de ces molécules altérées.

N'y a-t-il que cela à dire sur l'influence des causes internes? Nous ne le pensons pas.

Que doit-on entendre, en pathologie générale, sous le nom de causes internes? D'abord, les influences résultant des états constitutionnels et diathésiques; en second lieu les maladies qui créent par elles-mêmes une prédisposition à telle ou telle autre maladie; en troisième lieu, les perturbations de l'organisme qui se rattachent aux constitutions médicales et aux conditions de milieux.

L'angioleucite peut-elle être parfois une manifestation de l'herpétisme, de l'arthritisme ou de la scrofule? En ce qui touche les deux premières maladies constitutionnelles, il n'y a jusqu'ici absolument rien à dire; mais la scrofule est-elle dans le même cas? Il est généralement admis que bien des maladies de l'appareil lymphatique sont en connexion intime avec cet état diathésique, et si Velpeau n'en a pas parlé, c'est qu'il se montre fort disposé à contester cette connexion même pour les maladies des ganglions. A vrai dire, rien dans l'histoire de l'angioleucite aiguë n'est capable de la faire admettre pour les vaisseaux. Elle peut se développer à la suite de lésions scrofuleuses de la peau, comme à la suite de toute solution de continuité, quelle qu'en soit la nature; mais la phlegmasie n'affecte alors aucun caractère spécifique. Elle reste une lymphangite simple, et se laisse peu modifier dans sa marche par l'état constitutionnel des sujets. Peut-être cependant aurait-elle, en pareil cas, une certaine tendance à passer à l'état chronique.

En revanche, le développement de granulations tuberculeuses dans les vaisseaux lymphatiques ne laisse guère de place au doute. Nous verrons plus tard ce qu'il en faut penser, lorsque nous nous occuperons de la dégénérescence tuberculeuse des vaisseaux blancs.

Quant à la syphilis, on n'ignore pas qu'elle ne les épargne pas, et que la *lymphangite* dite *syphylitique* forme une des variétés de cette maladie. Il en sera question plus tard; mais nous ferons remarquer dès à présent qu'elle n'est pas toujours comparable aux formes franches, dans lesquelles l'inflammation occupe la première place. On en peut dire autant de la *lymphangite cancéreuse*. La maladie décrite sous ce nom, n'est, à vrai dire, que le fait de la propagation de proche en proche de la néoplasie ou de l'infection générale de l'économie, et ne saurait être rangée parmi les angioleucites simples. En effet, les recherches publiées récemment par Raynaud et Troisier sur la lymphangite pulmonaire, ont mis en relief une particularité digne d'attention, c'est que dans la généralité des cas connus jusqu'à ce jour, les sujets atteints de cette variété très-rare portaient en même temps un cancer de l'estomac. A défaut d'une corrélation basée sur une explication toute mécanique, on pourrait toujours se demander si la cachexie n'est pas capable, par elle seule, de développer une inflammation assez franche du côté des lymphatiques pulmonaires. Nous chercherons à élucider cette question un peu plus tard.

Dans le second groupe des causes internes, on trouve, en première ligne, les maladies dans lesquelles l'altération du sang constitue une prédisposition aux phlegmasies, et parmi celles-là le diabète s'impose tout d'abord à l'attention ; non pas que la lymphangite diabétique ait été souvent observée, elle ne figure même pas parmi les complications décrites de la glycosurie. Nous pouvons toujours affirmer l'avoir vue une fois se développer chez un sujet diabétique qui fut atteint successivement de panaris gangréneux, de phlegmon diffus du dos de la main, de synovite tendineuse gangréneuse de l'index, d'abcès sphacélique de la partie inférieure de l'avant-bras. Une lymphangite manifeste vint s'ajouter à cet état déjà si grave : des traînées rouges montaient le long du bras jusqu'au voisinage de l'aisselle; mais elles disparurent rapidement sans avoir causé ni suppuration ni gangrène dans les points envahis.

Quant à la lymphangite primitive d'origine diabétique, nous ne croyons pas qu'elle ait encore été décrite.

Parmi les autres états du sang et des tissus dont peut relever l'inflammation des lymphatiques, nous croyons que l'alcoolisme constitue une prédisposition incontestable et un élément de pronostic des plus dignes d'attention.

On pourrait placer ici l'état cachectique en général, non pas que son influence soit directe, mais parce qu'il place les sujets dans des conditions de réceptivité qui favorisent singulièrement l'action des causes dont il nous reste à parler.

Nous avons avancé que les constitutions médicales et les conditions de milieux devaient nécessairement être responsables d'un certain nombre d'angioleucites, et cette proposition nous semble assez facile à démontrer. Tous les chirurgiens chargés d'un service d'hôpital assistent, de temps à autre, au développement simultané et en quelque sorte à l'explosion d'un certain nombre de complications des plaies, telles que l'érysipèle, le phlegmon diffus, la pourriture d'hôpital, la septicémie, la pyohémie. A cette liste il faut ajouter l'angioleucite, soit qu'elle affecte dès son début une indépendance absolue, soit qu'elle se développe sur le même sujet, concurremment avec quelqu'une des autres maladies ci-dessus énumérées.

Or, pour nous, toutes ces complications représentent des expressions symptomatiques d'un état général auquel on peut appliquer, en attendant que des recherches ultérieures introduisent plus de précision dans les termes, la dénomination d'*intoxication chirurgicale*. Nous avons fait la part très-large aux angioleucites de cause exclusivement locale ; mais il nous semble extrêmement important de mettre en pleine lumière les faits où l'influence d'une cause interne, d'une intoxication, occupe la première place dans les circonstances étiologiques. Qu'on n'objecte point que les angioleucites septiques ont toujours leur origine dans l'altération des liquides qui baignent la surface des plaies. Dans beaucoup de cas, nous en convenons, c'est ainsi que les choses se passent : l'intoxication a lieu par absorption des matières septiques puisées par les lymphatiques dans les foyers putrides. Mais il est parfois impossible d'invoquer ce mécanisme ;

c'est lorsqu'on voit apparaître une lymphangite dans une région où l'on ne peut découvrir ni une plaie, ni même une excoriation. Alors même qu'à force de recherches, on parviendrait à trouver une petite écorchure recouverte ou non d'une croûte, ne suppurant pas ou suppurant à peine, cette circonstance fournirait-elle toujours une explication suffisante de ces lymphangites subites, presque foudroyantes, qui se développent au moment où l'érysipèle, le phlegmon diffus et la septicémie exercent leurs ravages dans un service de chirurgie ? Non, évidemment. On est conduit malgré soi, par une analyse rigoureuse des cas de cette nature, à faire intervenir, pour les expliquer, une infection préalable du sang et de tout l'organisme par la voie pulmonaire. Chez les sujets ainsi imprégnés, la circonstance la plus insignifiante, le traumatisme le plus léger peuvent provoquer l'explosion d'une maladie qui n'attendait qu'une occasion pour se produire. Parfois même elle se passe en quelque sorte de cette circonstance déterminante d'origine extérieure ; elle se développe spontanément, elle affecte les apparences d'une inflammation idiopathique ; mais en réalité cette spontanéité comporte un élément de pronostic des plus graves. Nous avons observé plus d'un fait de ce genre pendant la guerre, alors que toutes les conditions capables d'engendrer la septicémie et ses diverses manifestations à leur plus haut degré se réalisaient à chaque instant dans des proportions vraiment effrayantes.

Nous avons constaté également que l'action de l'air extérieur pouvait à elle seule servir de cause déterminante chez des malades qui, pour la première fois, sortaient de la salle où ils avaient séjourné jusque-là impunément. A moins d'invoquer une coïncidence, ce qui est toujours facile, il nous paraît difficile de nier cette influence, aussi bien pour l'angioleucite que pour l'érysipèle.

Lorsqu'elle se fait sentir au bout de quelques heures, peut-on dire que l'angioleucite se rattache à l'irritation de la plaie ou à l'altération presque subite des liquides qui la baignent ? N'est-il pas plus rationnel de penser que l'organisme portait déjà les germes d'une maladie infectieuse, et que l'action brusque de l'air est analogue, dans ces cas, à ce que pourrait être un traumatisme léger (contusion, exploration de la plaie avec des instruments divers, incisions nouvelles) ? La même explication nous paraît applicable aux érysipèles presque subits, que Verneuil a vus se déclarer quelques heures après la simple exploration d'une fistule, et sur lesquels un de ses élèves, Dehenne, a fait récemment un travail.

Ici s'arrêtent les considérations étiologiques dont nous avons cru devoir faire précéder la description des diverses formes de l'angioleucite.

Chemin faisant, il nous arrivera de combler les lacunes que présente certainement ce chapitre.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Nous devons nous borner à l'exposé fidèle de la maladie, telle qu'elle se montre dans ses formes communes, et des lésions qu'elle occasionne, soit dans les vaisseaux primitivement atteints, soit dans les organes auxquels ils appartiennent.

Les recherches des histologistes ont porté surtout sur les lymphatiques

des séreuses envahies par la phlegmasie, dans le cours des méningo-encéphalites, des pleurésies, des péricardites, des péritonites. Sur les coupes portant sur la séreuse et les couches d'exsudat qui les recouvrent, on voit les vaisseaux béants et ayant la forme d'une étoile irrégulière plutôt que d'un cylindre parfait, caractère déjà suffisant pour les faire distinguer des capillaires sanguins.

Ils sont dilatés et renferment une substance semblable à l'exsudat de la séreuse, soit du pus franc, soit de la fibrine englobant des leucocytes en quantité plus ou moins grande.

L'épithélium est gonflé, desquamé; il est le siége d'une prolifération abondante; la paroi tout entière est infiltrée d'éléments nouveaux et de globules purulents.

Les globules granuleux des gaînes lymphatiques du cerveau représenteraient un produit inflammatoire dans le cas d'encéphalite, de ramollissement et d'hémorragie cérébrale. On constate en outre une prolifération de l'épithélium accompagnée de desquamation, ainsi que l'apparition de cristaux d'hématoïdine, de granulations et de masses pigmentaires résultant de petites ruptures vasculaires.

Des lésions analogues, mais plus accentuées, se montrent dans le cas de maladies chroniques de l'encéphale et des méninges; elles caractériseraient la forme chronique de l'angioleucite (Cornil et Ranvier).

En attendant que de nouvelles recherches étendent le champ de l'investigation microscopique, on peut présumer que des lésions analogues se montrent partout où les vaisseaux lymphatiques sont le siége d'une inflammation primitive ou secondaire.

On savait déjà que la paroi subit des altérations rapides et profondes. Outre la rougeur qui en occupe tous les points et qu'on a observée très-nettement sur la face interne des lymphatiques d'un certain volume, on a constaté, dès le début, un épaississement tel que les vaisseaux peuvent être sentis et suivis à travers les téguments, sous forme de cordons moins volumineux que ceux qui représentent des veines enflammées, mais beaucoup plus gros qu'on ne pourrait le supposer *a priori*. La paroi devient friable, infiltrée qu'elle est de nombreux leucocytes. Il peut s'y développer de petits abcès superficiels. Les lésions sont généralement plus prononcées dans les points où existent des valvules (Velpeau).

Les parties intermédiaires ont une tendance remarquable à se dilater, même dans les formes aiguës; cette particularité atteint son *summum* d'évidence dans la lymphangite utérine. Elle donne lieu à la formation de véritables lacs purulents, limités par une paroi dont les caractères ne peuvent laisser aucun doute sur sa nature réelle (Andral, Cruveilhier, Lucas Championnière). Quand les points occupés par les valvules résistent à cette tendance, le vaisseau prend une forme spéciale, celle d'un chapelet dont les grains correspondraient aux ventres de dilatation. On désigne cette particularité par l'épithète *moniliforme*.

Chose étrange, le contenu qu'on s'attendrait à toujours trouver coagulé, ne l'est pas constamment. Velpeau a vu parfois s'écouler une lymphe très-

peu altérée de vaisseaux manifestement enflammés. Mais le plus souvent les oblitérations nombreuses résultant de l'inflammation, et qui peuvent être considérées comme étant la cause des dilatations multiples signalées plus haut, amènent dans les qualités du contenu un trouble rapide et profond. C'est tantôt une simple coagulation, tantôt une suppuration évidente, soit circonscrite sous forme d'abcès intra-vasculaires, soit étendue jusqu'aux gros troncs situés au-dessus de la région où siége l'inflammation.

C'est dans des cas de ce genre que l'infection purulente devient possible, alors que le pus, arrivé jusqu'à la citerne de Pecquet ou aux troncs des deux grandes veines lymphatiques, a franchi toutes les barrières ganglionnaires. L'histoire de la lymphangite utérine puerpérale offre plus d'un fait de cette nature, mais l'interprétation en est toujours difficile, à cause de la possibilité des phlébites concomitantes.

L'inflammation n'est pas longue à gagner les tissus dans lesquels cheminent les lymphatiques atteints. Cette propagation est à peu près inévitable en ce qui concerne le tissu conjonctif. La gaîne dont il enveloppe les vaisseaux s'indure, s'épaissit, devient douloureuse et peut suppurer à son tour. Si l'inflammation dépasse ces limites, la maladie change de caractère. Elle devient phlegmon simple dans certains points, sous la forme d'une tumeur rouge, douloureuse, d'un développement et d'une consistance uniformes, globuleuse ou aplatie en plaque peu mobile; elle peut encore prendre les allures d'un phlegmon diffus, soit dans son ensemble, soit dans certains endroits ; alors, chacune de ces deux maladies se développe avec les caractères anatomiques qu'on lui connaît, d'où résultent les abcès, la suppuration diffuse et le sphacèle. Pour être complet dans l'énoncé des complications possibles de la lymphangite, il ne faut oublier, ni l'érysipèle, ni la phlébite, ni les adénites dont il sera question plus tard avec tous les détails que comporte le sujet.

Ce qu'il importe de bien déterminer dans ce moment, ce sont les divers aspects que présente la suppuration dans l'angioleucite. Elle peut n'être qu'intra-vasculaire, et alors, sauf dans le cas de lymphangite des gros troncs (canal thoracique, lymphatiques de l'utérus) la collection purulente ne mérite guère le nom d'abcès. Partout où le chirurgien est appelé à intervenir, il s'agit de suppurations extra-vasculaires. Mais on a noté depuis longtemps que les abcès de l'angioleucite sont placés sur le trajet des vaisseaux malades, et cela indique qu'ils se développent ou dans leurs parois, ou dans la couche de tissu conjonctif qui leur est immédiatement accolée. Ils sont généralement petits, ce qui confirme bien l'idée qu'on se fait de leur siége primitif. Généralement il en sort une quantité de pus plus considérable que leur volume apparent ne permettrait de s'y attendre. Il arrive aussi qu'ils sont volumineux, et qu'ils résultent bien plutôt d'un phlegmon secondaire que de l'angioleucite qui l'a causé.

On peut ajouter que leur nombre est souvent en raison inverse de leur volume, et que les troncs enflammés peuvent en être couverts à de courts intervalles. En revanche, il n'est nullement rare de voir une ou plusieurs collections considérables à côté de noyaux inflammatoires multiples; ce

qui prouve que la proposition émise au commencement de ce paragraphe n'a rien d'absolu.

La lymphangite se complique-t-elle des maladies indiquées plus haut, la région atteinte présente toutes les lésions qui leur sont propres. Il n'est pas jusqu'aux viscères et au sang qui ne puissent fournir quelques éléments à cette étude anatomo-pathologique, lorsque la mort survient.

Velpeau a noté « que le sang est habituellement chargé de sérum très-fluide, de teinte un peu rousse plutôt que franchement noire », que les artères renferment des concrétions peu homogènes, friables, et des grumeaux de nuances diverses, variant du jaune et du roux au bleu et au noir.

On peut rencontrer dans les poumons et dans le foie des abcès métastatiques « plus remarquables par leur nombre que par leur volume » (Velpeau), « et encore, ajoute ce chirurgien, peut-il y avoir *phlébite concomitante*. »

Si la mort paraît se rattacher à une influence septicémique, il faut s'attendre à trouver dans les cavités séreuses des épanchements séreux ou séro-purulents, dans les organes la diffluence et les hypérémies très-accusées qui se rattachent d'une façon générale aux états typhoïdes, quelle qu'en soit la cause primitive.

Tout ce qui précède ne s'applique guère qu'à l'angioleucite aiguë des troncs. Que dirons-nous maintenant de l'inflammation des réseaux, des radicules et des espaces lacuneux?

L'angioleucite réticulaire dont Chassaignac a ébauché la description doit donner lieu à toutes les lésions étudiées dans les lignes précédentes. Il n'est même pas douteux que les recherches microscopiques dont Cornil et Ranvier nous donnent le résumé, aient porté en grande partie sur des vaisseaux de très-petit calibre rampant à la surface des séreuses, et y formant les réseaux qu'ont révélés depuis longtemps les injections mercurielles. Il serait donc inexact de rejeter l'histoire anatomo-pathologique de ces réseaux dans le groupe encore trop nombreux des inconnues de la question.

En est-il de même en ce qui a trait à l'angioleucite radiculaire? Celle-là n'est que soupçonnée ; elle est imposée à l'esprit bien plus par le raisonnement que par l'observation. Toute la question étant dans les rapports de cette variété avec les affections inflammatoires de la peau et des tissus sous-cutanés (rapports qui ne sont nullement établis jusqu'ici), elle nous semble se soustraire pour le moment à tout examen sérieux.

On trouvera plus loin, à l'article Utérus, tout ce qui concerne l'anatomie pathologique de la lymphangite utérine ; qu'il nous suffise de dire que, selon nous, il ne peut plus y avoir de doute aujourd'hui sur sa réalité et que, dans le cadre des métrites puerpérales, elle marche de pair avec la phlébite des sinus utérins et des veines des ligaments larges.

L'article Poumons renfermera l'histoire de la lymphangite de cet organe. Nous ne pouvons, néanmoins, nous dispenser de reproduire ici quelques-unes des particularités les plus importantes consignées dans le mémoire de Raynaud et dans la thèse de Troisier.

Dans les faits qui servent de base à ces travaux, on a trouvé la surface des poumons sillonnée de vaisseaux lymphatiques dilatés et tortueux, les uns de un à deux millimètres de diamètre, les autres bien inférieurs en volume, et circonscrivant des mailles correspondant aux limites des lobules. On fait sortir de ces vaisseaux, par expression, des cylindres de matière molle comparable aux produits de sécrétion des glandes sébacées, formés, d'après l'analyse microscopique, de deux sortes d'éléments, de leucocytes nombreux qui en occupent le centre et qui sont agglutinés les uns aux autres, et de cellules beaucoup plus volumineuses, ayant de $0^{mm},026$ à $0^{mm},030$ de diamètre, de forme irrégulière. Au milieu de ces dernières, on voit de véritables plaques à noyaux multiples de $0^{mm},04$.

Les poumons sont volumineux, comme à l'étroit dans la cage thoracique, bien qu'il n'y ait pas d'emphysène concomitant. Ils sont œdématiés. Beaucoup de lobules portent des traces évidentes d'inflammation.

Des observations analogues ont été publiées par Raynaud, Troisier, Féréol, Andral, Cruveilhier, E. Wagner (de Leipsig), Moxon (de Londres). Il est à remarquer que, dans plusieurs de ces cas, les malades étaient sous l'influence de la diathèse cancéreuse. Plusieurs étaient atteints de cancer de l'estomac ; d'autres avaient de petits noyaux cancéreux dans les poumons. Les cas de Raynaud, de Féréol, de Troisier et l'un des quatre de Wagner étaient seuls exempts de [cette complication. Néanmoins, vu la coïncidence à peu près constante de cette maladie toute particulière des lymphatiques pulmonaires avec un cancer viscéral, il nous paraît impossible d'y voir une angioleucite franche, et nous serions fort disposés à nous rallier à l'opinion de E. Wagner, qui les considère comme des exemples de cancers des vaisseaux lymphatiques, cancers secondaires ayant pour cause immédiate l'arrivée dans le réseau capillaire des poumons d'embolies cancéreuses détachées des masses primitives. De nouveaux faits viendront sans doute bientôt éclairer ce côté de la question.

Restent les *formes chroniques* de l'angioleucite, si mal connues, si difficiles à séparer des affections complexes dont elles représentent souvent un des éléments les plus importants, que Velpeau n'en fait mention que d'une façon très-vague et peu propre à satisfaire l'esprit. Tout ce que nous savons, c'est que l'inflammation à marche lente qui parfois atteint les vaisseaux lymphatiques, détermine l'épaississement et l'induration de leurs parois, leur rétrécissement et leur oblitération partielle. A l'appui de ces assertions, on peut citer l'augmentation de volume et l'induration, avec nodosités dans les points correspondants aux valvules, des lymphatiques du cordon, chez un sujet atteint d'orchite chronique, dont parle A. Cooper. Des lésions semblables peuvent être observées à la suite d'ulcérations intestinales chez les phthisiques (Andral). Quant au cas cité par Hallé, d'une femme morte dans le marasme, dont les vaisseaux lymphatiques même inguinaux étaient réduits à l'état de filaments secs et fibreux, il ne saurait être, selon nous, considéré comme un exemple de lymphangite chronique ancienne, et ne peut s'expliquer que par une atrophie généralisée des vaisseaux blancs.

Alard, dans son travail publié en 1821, avait présenté la question sous un tout autre aspect, en faisant de l'angioleucite chronique la lésion fondamentale de l'éléphantiasis. Admise et rejetée tour à tour, cette opinion, peut-être trop exclusive, est loin d'être généralement acceptée. Tout ce qu'on peut dire de la nature réelle de l'éléphantiasis, c'est qu'au début les régions qui en sont le siége présentent, pendant les poussées inflammatoires qui sont le prélude de la maladie, des symptômes d'angioleucite, tout autant qne d'érysipèle; de plus, l'examen anatomique révèle du côté de l'appareil lymphatique des lésions incontestables, telles que l'épaississement des parois et la dilatation des conduits portée au point de donner naissance à des cavités fusiformes ou ampullaires, de dimensions parfois considérables. Il arrive souvent que le réseau tout entier participe à cette dilatation, et qu'elle affecte toutes les apparences de varices très-développées (*voy*. ÉLÉPHANTIASIS, t. XII, p. 563). Des constatations analogues ont été faites dans des maladies qui ont avec l'éléphantiasis des relations assez étroites. Telles sont les différentes formes d'œdème, et particulièrement les chroniques, avec tendance à l'hypertrophie et à la transformation sclérémateuse du tissu conjonctif. Mais, dans ces cas encore, la question est complexe ; car, les lésions du côté des lymphatiques paraissent avoir été précédées par une dermite accompagnée d'inflammation du tissu adipeux et d'irritation des ganglions lymphatiques. On trouvera à l'article ŒDÈME les développements que mérite ce point important d'anatomie pathologique.

Nous ne pouvons terminer ce chapitre, sans signaler les altérations des ganglions qui accompagnent toujours l'angioleucite à des degrés variables. Il en sera question dans les parties cliniques de ce travail, et à propos des adénites.

SYMPTOMATOLOGIE. — Il nous paraît indispensable, sans risquer d'apporter, dans le sujet, une grande confusion, d'étudier isolément les variétés et les formes cliniques de l'angioleucite. Comment comprendre, en effet, dans une description commune l'inflammation des lymphatiques superficiels et celle des lymphatiques profonds et viscéraux? Nous commencerons par la première, son histoire étant beaucoup plus avancée que cellé de toutes les autres.

Angioleucite aiguë superficielle. — Elle comprend deux variétés importantes, selon que la phlegmasie occupe les réseaux ou les troncs; bien que les uns et les autres soient souvent envahis simultanément ou successivement, nous croyons devoir suivre l'exemple donné par Chassaignac, en décrivant séparément : *a* l'*angioleucite réticulaire* et *b* l'*angioleucite des troncs*.

a. La première se développe à la suite des causes occasionnelles énoncées plus haut, contusions des extrémités, frottements des chaussures associés au défaut des soins de propreté les plus élémentaires, excoriations et déchirures de l'épiderme autour des ongles, piqûres, plaies diverses compliquées ou non d'inoculation de substances septiques, etc.

Elle peut être le prélude d'une inflammation des troncs ou garder jus-

qu'à la fin les caractères qui lui sont propres. Elle se développe le plus souvent au voisinage immédiat de la région qui a subi le traumatisme; mais elle peut exceptionnellement apparaître à une certaine distance, sans que l'on puisse rien observer d'anomal dans les points intermédiaires (Chassaignac). Elle est absolument indépendante de l'érysipèle, et s'en distingue cliniquement par plus d'une particularité.

Les régions du corps où l'anatomie montre des réseaux injectables au mercure, sont celles où on l'observe (tête, mains, pieds, partie médiane du tronc, voisinage des orifices naturels, régions articulaires du côté de l'extension, coude, genou). Lorsqu'elle est limitée à de petites surfaces, par exemple, la troisième phalange, elle est caractérisée par une rougeur uniforme, de teinte rose clair ou rouge ardent, accompagnée de gonflement, de douleur et de chaleur; les ganglions correspondants sont douloureux dès le début.

Le mal gagne-t-il en surface, occupe-t-il une partie ou la totalité du dos de la main ou du pied, la rougeur se présente d'abord sous forme de lignes ondulées d'un rose vif, très-peu écartées les unes des autres, parfois si peu distinctes, qu'il faut beaucoup d'attention pour les reconnaître. Ces lignes ondulées se confondent bientôt; alors la rougeur devient uniforme (Chassaignac).

Dans beaucoup de cas, cette fusion des lignes ondulées n'est pas égale sur toute la surface envahie. Il en résulte un certain nombre de plaques bien limitées dans certaines parties de leur circonférence, un peu diffuses dans d'autres, offrant une grande variété dans leur groupement, dans leurs dimensions et dans leurs rapports respectifs.

Un gonflement médiocre, parfois œdémateux, une sensation de tension et de brûlure et une vive sensibilité au toucher, se montrent en même temps que la rougeur.

Dans les points voisins de la peau saine, les bords des plaques font une légère saillie. Il n'y a là rien de semblable au bourrelet de l'érysipèle. Néanmoins ce caractère peut se montrer quelquefois dans l'angioleucite réticulaire; mais c'est toujours dans des points limités, et à un degré bien moindre que dans l'érysipèle.

Lorsqu'elle se complique d'angioleucite des troncs (ce qui n'est pas constant), on voit partir des parties primitivement envahies des traînées rouges, ascendantes, offrant les caractères qui seront décrits plus loin.

Elle peut, suivant Chassaignac, donner lieu à des abcès qui se trouvent dans le tissu cellulaire sous-réticulaire.

Ces divers symptômes présentent une mobilité remarquable. Souvent, d'un jour à l'autre, la maladie change d'aspect avec une rapidité qui surprend, suivant qu'elle a de la tendance à gagner ou à rétrograder.

Sa durée peut être très-courte, et sa guérison est quelquefois obtenue très-vite par un traitement simple; mais il est des cas où elle offre une ténacité extraordinaire. Elle passe à l'état chronique et ne disparaît qu'après plusieurs semaines.

La plus curieuse de ces formes lentes et persistantes est celle que Chas-

saignac nomme angioleucite réticulaire *oscillante* des anatomistes. Elle occupe le dos de la main et procède par poussées successives, signalées par l'apparition de plaques multiples réunies par des lignes ondulées. Chaque fois apparaissent de nouveau une sensibilité remarquable des téguments et un gonflement œdémateux de moyenne intensité. Il peut se faire que les troncs lymphatiques de l'avant-bras s'enflamment secondairement, et que les ganglions correspondants, au lieu d'être simplement engorgés, deviennent le siége d'une inflammation franche.

La maladie se développe souvent à la suite d'une piqûre anatomique ou simplement par le contact répété de la main avec des matières septiques, Il ne nous est pas prouvé que l'existence préalable d'une ou plusieurs excoriations du derme soit absolument indispensable.

L'un de nous a pu suivre de près la marche de cette forme curieuse d'angioleucite réticulaire sur un de ses amis actuellement chirurgien des hôpitaux.

Telle est, sauf quelques additions qui émanent de nous, la description que donne Chassaignac de la lymphangite réticulaire. Ce chirurgien se demande si certaines lésions de la peau décrites jusqu'à ce jour comme des maladies spéciales, ne devraient pas lui être rattachées ; telles sont, par exemple, les engelures. On pourrait se poser la même question relativement aux engorgements de la lèvre que l'on observe si souvent chez les scrofuleux, et aux plaques rouges, douloureuses qui, fréquemment chez les enfants scrofuleux ou lymphatiques, apparaissent autour des points occupés par des éruptions eczémateuses (nez, lèvres, oreilles).

Mais dans cet ordre d'idées, il est impossible de rien affirmer, tant l'ébauche de description qui précède nous paraît rudimentaire et incomplète.

La lymphangite réticulaire donne lieu à quelques symptômes généraux, alors même qu'elle ne se complique pas d'angioleucite des troncs, excepté dans les cas où elle est très-limitée, et affecte des allures lentes. Lorsqu'elle occupe une certaine étendue des téguments, que son début a été brusque et que sa marche est aiguë, on voit se produire un état fébrile passablement accentué dans quelques cas, accompagné d'inappétence, d'état gastrique et de malaise général.

Dans la forme chronique, appelée par Chassaignac *angioleucite réticulaire oscillante* des anatomistes, l'état général subit pendant toute sa durée l'influence du mal local. L'état fébrile, peu prononcé d'ailleurs, offre des exacerbations vespérines, et suit les oscillations de la phlegmasie. Il y a un malaise continuel, une inappétence très-prononcée, une grande tendance à la constipation. Le teint devient jaunâtre; le visage reflète fidèlement cet état de souffrance continuelle, remarquable par sa ténacité. On voit que l'organisme entier est sous la puissance du poison septique, dont l'absorption et le passage dans le torrent circulatoire, par la voie des lymphatiques, a causé et entretient jusqu'à son élimination complète les accidents locaux et généraux.

b. L'inflammation angioleucitique des troncs lymphatiques, appelée par

Chassaignac *trajective* ou *ascendante* est beaucoup mieux connue que la variété précédente, à cause du volume relativement considérable des vaisseaux qui en sont le siége. Elle peut se montrer sur toute la surface du corps, mais elle se développe de préférence sur les membres, et principalement au bras. Théoriquement, elle peut occuper la tête, la face et le cou ; mais nous devons avouer que jamais nous n'avons eu l'occasion de la constater dans ces points, et que jamais nous n'avons entendu aucun de nos maîtres prononcer le mot d'angioleucite, en présence d'une affection inflammatoire de ces régions. Velpeau n'en dit pas un mot ; Chassaignac, au contraire, en parle comme d'une chose connue, et il affirme qu'elle se montre dans le segment postérieur de la région crânienne, plutôt que dans le segment antérieur. En fouillant bien dans nos souvenirs, nous ne retrouvons qu'un cas qui pourrait, jusqu'à un certain point, être présenté comme un exemple d'angioleucite de la face, et encore, nous reconnaissons qu'il est passible de plus d'une objection.

Il y avait, cette année, à l'infirmerie de la Salpêtrière, une femme d'environ soixante-huit ans, qui était atteinte d'une affection cancéreuse de la peau de l'avant-bras et des ganglions axillaires du côté correspondant. Un jour elle présenta les symptômes de l'affection désignée généralement sous le nom de blépharite érysipélateuse, laquelle est caractérisée par l'œdème des paupières, avec une teinte légèrement rosée de la peau. Les paupières du côté droit furent atteintes d'abord, puis, peu après, celles du côté gauche ; et nous vîmes se développer, le long des sillons naso-géniens et naso-labiaux, des traînées rouges qui se perdaient aux environs du bord inférieur du maxillaire inférieur. En même temps, presque toute la face devint le siége d'un œdème dur, qui se montrait par poussées successives ; mais il n'y avait de rougeur que dans les points sus-indiqués. Il est à noter que le trajet des troncs lymphatiques, peu nombreux d'ailleurs, qui partent de la racine et des lobes latéraux du nez, ainsi que de la lèvre supérieure, correspond assez exactement aux sillons principaux de la face. Les ganglions sous-maxillaires étaient un peu engorgés.

Outre les particularités déjà énoncées, ce fait se signale encore à notre attention par le peu de mobilité des manifestations inflammatoires, et par leur durée, qui fut au moins de cinq à six semaines. Pendant un moment le cuir chevelu participa à l'inflammation.

Ainsi, la maladie commença par une blépharite dite érysipélateuse (affection qui, en réalité, ne présente pas le moindre rapport avec l'érysipèle franc, et qui pourrait bien n'être au fond qu'une angioleucite *à frigore* du réseau palpébral) ; et elle se comporta par la suite tout autrement qu'un érysipèle ordinaire.

Nous n'oserions pas affirmer que nous étions en présence d'une lymphangite faciale à marche subaiguë ; mais la singularité du fait nous semble au moins de nature à justifier nos doutes, et à soulever cette question.

Les angioleucites céphaliques latentes, celles qui ne se révèlent que par les adénites aiguës ou chroniques si souvent observées dans l'enfance, sont, au contraire, d'une extrême fréquence. Nous aurons à en parler plus

loin à propos des maladies des ganglions, et à nous demander si, en pareil cas, il s'agit bien d'angioleucites ou de simples phénomènes irritatifs.

Etudiée au tronc, et surtout aux membres, la lymphangite tronculaire est plus facile à décrire. Sous l'influence d'une des causes énumérées plus haut, et souvent, sans qu'il se produise la moindre modification dans l'excoriation, l'ulcération ou la plaie qui en est le point de départ, on voit apparaître une ou plusieurs traînées rouges, qui se dirigent vers le groupe de ganglions auxquels aboutissent les lymphatiques de la région. A ce moment, la maladie est déclarée; mais dans l'immense majorité des cas, cette manifestation locale est précédée, ou d'une incubation véritable, ou de prodromes plus ou moins accusés.

On devine qu'il ne peut être question d'incubation que pour les lymphangites septiques, et que les lymphangites irritatives ne peuvent, à ce point de vue spécial, être placées dans le même cadre. L'imprégnation de l'organisme par les organismes inférieurs, qui, selon nous, marche souvent de pair avec l'infection directe par altération des liquides qui baignent la surface d'une plaie, peut ne s'annoncer par aucune manifestation; mais parfois une inappétence accompagnée ou non d'état gastrique, un malaise général, difficile à définir, indiquent que le malade est sous le coup d'une maladie infectieuse. Alors, des horripilations répétées, souvent aussi un frisson unique, violent, pouvant durer plus d'une heure, d'autres fois des frissons irréguliers moins intenses, annoncent l'explosion de la maladie. La fièvre s'allume, le pouls devient fréquent, la peau du corps entier sèche et brûlante. Le thermomètre accuse une température comprise entre 39° et 40°,5 en moyenne.

Mais il faut bien savoir qu'au moment où les frissons se déclarent, les symptômes locaux de la lymphangite peuvent manquer encore complétement, ce qui ne laisse pas que de créer une difficulté de plus pour le diagnostic de la maladie à son début, surtout lorsque le frisson est unique et violent. Ce n'est que quelque heures après qu'apparaissent les traînées caractéristiques, ou la rougeur très-circonscrite qui les précède, dans un certain nombre de cas, et se développe autour de la lésion primitive.

Revenons maintenant à l'étude analytique des symptômes locaux.

La lymphangite des troncs est assez souvent précedée d'une lymphangite réticulaire. Si l'inflammation a sa source dans une plaie, dans un ulcère, il se développe alentour une rougeur diffuse, qui gagne peu à peu en étendue, en prenant les caractères que nous avons assignés à l'inflammation des réseaux, ou en affectant de prime abord les allures de l'angioleucite tronculaire.

Il arrive bien souvent que les choses se passent tout différemment. Du côté de la plaie, surtout lorsqu'elle est très-petite, et que le malade ne porte qu'une simple excoriation, on n'observe rien d'anomal, si ce n'est parfois un peu de dessiccation révélée par la présence de croûtes solides. Les téguments voisins ne présentent rien d'anomal, et la rougeur se montre à une distance parfois considérable, à l'avant-bras, par exemple, bien que l'excoriation soit placée à l'extrémité d'un doigt.

La rougeur apparaît sous forme de *traînées* onduleuses, ayant dans leur ensemble une direction parallèle à celle du membre, anastomosées entre elles par des branches obliques ou transversales, formant avec ces dernières des mailles fort irrégulières, comme forme et comme dimensions, suivant le nombre des vaisseaux enflammés. Les téguments compris dans ces mailles sont sains au début, et semblent ne prendre aucune part à l'inflammation. La largeur des traînées peut atteindre cinq à six millimètres ou même davantage, quand elles correspondent à un tronc important; elles ont à peine un à deux millimètres, lorsque le vaisseau atteint est de petites dimensions. Si les mailles sont très-étroites, il en résulte une sorte de striation analogue à celle qui signale le début de l'angioleucite réticulaire.

Dans certaines angioleucites, on ne constate qu'une seule traînée rouge, il n'y a qu'un vaisseau atteint. Certains autres sont remarquables par la multiplicité des lymphatiques envahis dès l'abord par l'inflammation.

A côté de la lymphangite caractérisée par les traînées rouges, il y a celle qu'on pourrait appeler la lymphangite *en plaques;* ces deux formes sont du reste très-souvent confondues. On voit apparaître de distance en distance sur la région malade des plaques rouges au contour irrégulier, parfois même frangées, isolées les unes des autres ou reliées entre elles par des traînées faciles à constater. Il y a des cas, au contraire, où elles se montrent avec les caractères de l'érythème et du phlegmon, si bien que selon nous, on doit les interpréter de deux manières, et les considérer tantôt comme des angioleucites réticulaires greffées en quelque sorte sur l'angioleucite tronculaire, tantôt comme des phlegmasies situées en dehors du système lymphatique, s'attaquant au réseau capillaire sanguin de la peau (érythème) ou au tissu cellulaire périvasculaire (phlegmon).

Il arrive quelquefois, ainsi que le fait remarquer judicieusement Velpeau, que le malade semble atteint de phlegmons multiples, tant sont difficiles à suivre les traînées rouges qui relient les divers foyers de l'inflammation.

La rougeur des traînées et des plaques offre des teintes excessivement variées : c'est tantôt un rose presque tendre, tantôt une nuance vineuse très-accusée. Il nous a semblé que, dans ce dernier cas, la transformation de la maladie en phlegmon diffus, ou tout au moins la tendance à la suppuration était plus à redouter.

Le gonflement peut manquer entièrement. Quand il existe, il est dû, ou à l'infiltration séreuse de toute la région, ou à l'induration des troncs enflammés. Dans le premier cas, il donne lieu, ou à de l'empâtement pur et simple, ou à un œdème vrai ; dans le second, on a la sensation de cordons durs, rigides, parfois de la grosseur d'une plume de corbeau, correspondant aux traînées rouges. C'est surtout au niveau du pli du coude qu'on les sent aisément. On les voit même se dessiner sous forme de cordes, qui soulèvent les téguments, et s'opposent à l'extension complète du bras. Les lymphatiques ainsi indurés, ont, en effet, une tendance marquée à se raccourcir (Chassaignac). Nous devons à l'obligeance du professeur Richet

communication d'un cas où il pratiqua la section sous-cutanée d'une corde de cette nature, pour rendre au bras la liberté de ses mouvements.

La partie supérieure de la cuisse est un des points où l'on rencontre le plus souvent ces cordons, et où ils sont le plus faciles à sentir, à cause du volume considérable des vaisseaux de cette région.

Quant à l'œdème, il est rare qu'il prenne un grand développement, lorsque l'angioleucite reste simple. Velpeau le définit en ces termes : « Au début, les régions tuméfiées conservent une certaine souplesse, malgré le gonflement et la rougeur; plus tard, la tension augmente, tout en conservant un reste de *spongiosité*. A la pression, le doigt constate un certain degré d'œdématie; de l'infiltration inflammatoire ne tarde pas à s'y joindre; de sorte que ce n'est ni une tension franche, élastique, régulière et égale, ni l'empâtement aigu du phlegmon et quelquefois de l'érythème. »

La douleur est âpre et cuisante; la sensation de brûlure domine toutes les autres. Elle est réveillée au plus haut point par les frottements et les attouchements des doigts : « Elle n'est ni pulsative, ni pongitive, ni lancinante (Velpeau) ; » sauf, bien entendu le cas de complications.

Il va sans dire que le thermomètre révèle l'augmentation de température que la main perçoit.

Telle est l'angioleucite à son début ; nous avons mis d'autant plus de soin à la décrire, que ses caractères se modifient tres-rapidement et de plusieurs façons. Il n'est pas, dans toute la pathologie, de maladie qui ait plus de peine à garder son type primitif, à rester elle-même, et à parcourir ses phases sans devenir presque méconnaissable. Il en est d'elle comme de certains corps remarquables par leur instabilité. A peine une synthèse savamment préparée, ou une laborieuse analyse leur a-t-elle donné le jour, que déjà ils ont de la tendance à perdre leur individualité, par une rapide décomposition. De même, l'angioleucite, entité inflammatoire parfaitement définie par son siége, se transforme dans un très-grand nombre de cas en une des maladies suivantes : érythème, phlegmon simple, phlegmon diffus, érysipèle simple ou gangréneux. Telle est la fréquence de ces transformations, que pour rester dans la vérité clinique, on doit les considérer bien plutôt comme des terminaisons de la maladie primitive que comme des complications.

Justifions d'abord le mot « transformation » appliqué à ces sortes de dégénérations de l'angioleucite. C'est un fait d'observation bien établi que, là où elle se complique de l'une des maladies sus-énoncées, elle perd rapidement ses caractères propres. C'est donc une substitution véritable qui s'opère au profit de la maladie nouvelle et au détriment de la maladie primitive ; celle-ci disparaît et s'absorbe pour ainsi dire dans l'autre.

La transformation en phlegmon simple est le plus souvent partielle. Elle ne s'opère que dans certains points en nombre variable, dans le voisinage immédiat des traînées rouges. Elle s'annonce par l'apparition de noyaux rouges, durs, douloureux, d'une consistance ferme et élastique, surmontés d'une rougeur *uniforme*, de teinte moyennement sombre, sur les confins

de laquelle se confondent les lignes ondulées et rouges de l'angioleucite.

Ces phlegmons secondaires, très-nombreux dans certains cas, échelonnés de distance en distance sur toute la longueur d'un membre, sont quelquefois réduits au nombre de deux ou trois. On les voit acquérir des dimensions considérables, et si l'on ne recherchait avec la plus grande attention les vestiges de l'angioleucite qui les a précédés et déterminés, on se méprendrait aisément sur leur véritable signification. Ils se développent, tantôt superficiellement, tantôt entre les lymphatiques et l'aponévrose. La suppuration y est fréquente; elle accompagne ou précède celle qui se montre dans les ganglions ou dans le tissu cellulaire qui les enveloppe. Elle a lieu quelquefois par poussées successives à la suite de phlegmons multiples apparus les uns après les autres, avec une ténacité qui rappelle les éruptions furonculeuses enchaînées les unes aux autres par séries ininterrompues. La suppuration d'un de ces phlegmons entraîne généralement celle des autres.

On a vu plus haut que les plaques de la lymphangite offrent quelquefois tous les caractères de l'érythème. Il n'est pas rare non plus de voir se développer, au milieu des stries et des traînées, ou sur leurs confins, des plaques franchement érysipélateuses, *limitées du côté des parties saines par un bourrelet saillant, perceptible à l'œil et au doigt.* Elles existent dans certains cas dès le début; mais il nous a semblé qu'elles représentaient le plus généralement un phénomène secondaire, une transformation de l'angioleucite en érysipèle vrai. On les voit s'étendre en surface, couvrir les régions saines, et englober les traînées lymphatiques dans leur rougeur uniforme.

De l'érysipèle simple à l'érysipèle gangréneux, il n'y a qu'un pas, et il est souvent franchi. La peau prend une teinte sombre, disposée quelquefois par veines plus ou moins distinctes. Un œdème considérable, donnant lieu à une sensation d'empâtement diffus, envahit la région jusqu'à une grande profondeur. Les téguments se mortifient sur de larges surfaces ; le sphacèle frappe également le tissu cellulaire sous-cutané comme dans le phlegmon diffus. Une infiltration purulente sans limites précises complète l'analogie.

Alors l'angioleucite est bien loin; c'est à peine si, de distance en distauce, quelques traînées rouges rappellent au chirurgien la nature primitive du mal.

Ce phlegmon diffus secondaire peut survenir sans avoir été précédé par l'érysipèle. La rougeur sombre, étendue sur une large surface, l'empâtement œdémateux, l'infiltration purulente et le sphacèle, se montrent d'emblée avec les caractères qu'ils offrent dans cette terrible maladie. Dans ce cas encore, la lymphangite disparaît devant ces phénomènes d'un autre ordre. La substitution est incontestable.

La gangrène peut se montrer sous une forme différente, par plaques disséminées sur les régions envahies. Dans ces cas dont Velpeau cite de remarquables exemples, il s'agit d'une complication véritable, et, ce qu'il y a de particulier à certains d'entre eux, c'est que la mortification des

tissus ne semble pas toujours se rattacher à un mauvais état général engendré par une diathèse, par une maladie antérieure, par une hygiène défectueuse ou par la misère.

On peut citer encore, à titre de complication, la phlébite. Celle-ci peut s'ajouter à l'angioleucite, surtout dans les formes graves ; d'où la possibilité de la pyohémie.

Fort heureusement, la lymphangite n'aboutit pas infailliblement à l'une des terminaisons que nous venons d'étudier. Il en est une qu'on voit survenir fréquemment après un traitement bien dirigé, c'est la résolution. La maladie peut s'arrêter dès sa première phase, et rétrograder rapidement. Elle peut aussi passer à l'état chronique, et amener dans les vaisseaux atteints une induration difficile à faire disparaître. Nous reviendrons sur ce point à propos de l'angioleucite chronique.

Symptômes généraux. — Il va de soi que les symptômes locaux ne marchent pas sans un trouble de l'organisme proportionné à la gravité de la maladie. Dans les cas les plus bénins, il y a de la fièvre, de la céphalalgie au début, de l'inappétence, accompagnée souvent d'une soif vive et d'un état nauséeux qui peut aller jusqu'aux vomissements.

La chaleur monte rapidement, avant même l'apparition des symptômes locaux. Elle atteint 39°, 39,5, 40° et plus haut encore. Le maximum ne s'observe guère que quand ils ont acquis leur plus grand développement, seulement dans les jours qui suivent de près le début, à l'inverse de ce qui se passe en général dans les fièvres exanthématiques. Elle présente, comme dans toutes les affections inflammatoires franches, une rémittence assez marquée avec augmentation survenant entre midi et minuit, et diminution entre minuit et neuf heures du matin.

L'état fébrile reflète d'ailleurs fidèlement la marche et les allures de l'inflammation, sauf dans quelques cas exceptionnels. Celle-ci marche-t-elle rapidement vers la résolution, la chaleur diminue de même ; passe-t-elle à l'état chronique, elle se prolonge en petits accès irréguliers, qui reviennent le soir, tout en perdant beaucoup de son intensité première. La lymphangite subit-elle une des transformations étudiées plus haut, l'état fébrile se modifie en conséquence. Une poussée d'érysipèle donne lieu à une exacerbation marquée ; il en sera de même de l'apparition d'un ou de plusieurs phlegmons, ou de l'aggravation de la maladie sous forme de phlegmon diffus. Il en résulte que la fièvre, dans la lymphangite, est loin d'offrir un type bien défini ; elle procède comme cette dernière par poussées irrégulières, qui échappent à toute loi autre que la corrélation entre les phénomènes généraux et les symptômes locaux.

Lorsque la gangrène se met de la partie, qu'elle se produise par plaques ou qu'elle soit diffuse, l'état fébrile présente le type propre aux affections adynamiques ; il reste continu, rémittent, mais les oscillations quotidiennes sont très-irrégulières.

Tant que la phlegmasie est franche, le pouls est fort, résistant, et d'une fréquence proportionnelle à l'intensité de la fièvre. Mais si la maladie se prolonge, si surtout des complications graves se déclarent, il offre les ca-

ractères qui révèlent l'altération du sang par des matières septiques ; il est mou, dicrote, dépressible, ondulant, en même temps que rapide ; c'est le pouls de la septicémie.

Au début, la langue est rouge ou bilieuse. Dans les formes très-graves, elle se dessèche rapidement, surtout vers sa pointe, parfois dans toute son étendue. Des fuliginosités apparaissent sur les dents et les gencives. Les autres symptômes observés du côté du tube digestif sont variables. Il y a assez souvent de la constipation au début. Nous avons noté les nausées et les vomissements. La diarrhée n'appartient guère qu'aux formes gangréneuses, et encore n'est-elle pas constante, même lorsque la septicémie n'est pas douteuse.

Le facies, fébrile, animé au début, s'altère par la suite en proportion de la gravité de la maladie. Dans les formes graves, la teinte générale du visage s'entremêle de tons jaunâtres ou terreux, qui impriment à la physionomie le cachet des affections adynamiqnes et septiques.

Du côté du système nerveux, il peut se produire des désordres graves. Le plus souvent l'intelligence reste intacte ; mais quelquefois un délire plus ou moins intense se déclare, soit au début, au moment où la fièvre sévit avec le plus de violence, soit plus tard, lorsque l'état typhoïde succède aux phénomènes inflammatoires de la période du début. Il va sans dire que le délire peut être sous la dépendance de l'alcoolisme.

Velpeau ne fait qu'une allusion très-indirecte à ces accidents, en disant que l'angioleucite « donne lieu à un ensemble de caractères qui en imposeraient plus facilement pour une fièvre ataxique d'autrefois, que pour une fièvre purement adynamique ou typhoïde d'aujourd'hui. »

La brusquerie avec laquelle apparaissent parfois ces accidents imprime à certaines formes d'angioleucites un cachet tout particulier. On peut alors, sans exagération, les appeler *foudroyantes*. On en jugera par l'exemple suivant :

« Un homme d'environ cinquante ans entre à l'Hôtel-Dieu, en 1871, dans le service du professeur Laugier, suppléé alors par l'un de nous. Il est atteint d'une nécrose partielle du premier métatarsien. Le sequestre étant entièrement mobilisé, est extirpé sans difficulté à la suite d'une simple incision à la face plantaire du pied. Au bout de quelques jours, le malade va se promener hors de la salle, malgré la défense qui lui a été faite de quitter son lit. Le même jour, il a un frisson intense, à la suite duquel il tombe dans un coma profond. Le lendemain, à la visite, nous constatons l'apparition d'une angioleucite rapide, dont les réseaux couvrent déjà toute la jambe. Le coma continue. Il est impossible d'arracher une réponse au malade. Il succombe au bout de peu de jours. » (Le Dentu.)

Depuis cette époque, nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs cas de cette nature; mais jamais nous n'avons vu le coma survenir plus brusquement et avec plus d'intensité.

Ces quelques considérations suffisent pour montrer que, dans l'angioleucite, les symptômes généraux ont une importance de premier ordre, et sont d'un grand poids au point de vue du pronostic.

La marche de la maladie, dont nous venons de faire une longue description, est soumise à des variations remarquables. Les cas bénins et les cas très-graves ont entre eux certaine analogie par leur uniformité. Les cas intermédiaires sont signalés par une succession plus ou moins rapide de poussées, dont l'état général subit le contre-coup. Aussi, est-il impossible de rien préciser relativement à la *durée* de la maladie. Telle angioleucite peut disparaître en deux jours ; telle autre durera dans sa période aiguë deux ou trois semaines, et sa durée pourra être singulièrement augmentée par les transformations graves et les complications dont nous avons admis la possibilité, sans compter le passage à l'état chronique. Abstraction faite de ces deux extrêmes, on doit dire qu'une lymphangite bien caractérisée se prolonge toujours au moins quinze jours, alors même que la résolution de l'inflammation commencerait de bonne heure.

Lymphangite profonde. — Laissant de côté, pour le moment, les lymphangites viscérales, nous ne comprenons sous cette dénomination que l'inflammation des vaisseaux lymphatiques sous-aponévrotiques. Velpeau en donne une description, d'après laquelle on serait tenté de penser qu'il l'a observée souvent, ce qui n'aurait d'ailleurs rien d'extraordinaire, étant donnée l'attention toute particulière que ce chirurgien accordait à tout ce qui concernait les maladies du système lymphatique. Il n'en est pas moins vrai que la lymphangite sous-aponévrotique est rare, très-rare même, ou très-peu connue, si l'on tient compte de la pénurie de documents relatifs à ce sujet.

Cela se comprend, du reste, le siége profond de la maladie supprimant ce qu'il y a de plus caractéristique dans ses symptômes, à savoir la disposition toute spéciale de la rougeur à la surface des téguments.

La douleur est pongitive ou lancinante; elle est disséminée par foyers multiples, remarquables par leur fixité. A ces foyers de douleur correspondent généralement des indurations d'étendue variable, qui n'ont guère de tendance à se confondre les unes avec les autres, alors même que le gonflement s'est généralisé. Celui-ci envahit d'abord la profondeur de la région; ce n'est que secondairement qu'il atteint les couches sous-cutanées. Dans son ensemble, il évoque l'idée plutôt d'un œdème phlegmasique que d'une angioleucite (Velpeau). Il peut apparaître ou un peu plus tard, ou en même temps que la douleur.

Quant à la rougeur, elle ne se montre que lorsque le gonflement a franchi les limites de l'aponévrose. Elle peut ne pas être tout à fait uniforme ; mais elle ne se dispose jamais sous forme de plaques érythémateuses, analogues à celles de la lymphangite superficielle ; sa teinte est plutôt pâle ; la peau offre un aspect luisant, qui rappelle les érysipèles bâtards entés sur l'œdème. Les ganglions profonds sont les premiers affectés ; les superficiels sont envahis secondairement, de même que le plan des lymphatiques superficiels peut s'enflammer après les profonds. La maladie reprend alors ses allures ordinaires.

La suppuration est une terminaison fréquente de l'angioleucite pro-

fonde; peut-être même un certain nombre des phlegmons sous-aponévrotiques ne sont-ils que des lymphangites, dont la nature reste ignorée à cause du peu de netteté des symptômes de la première période.

Quant aux complications et aux symptômes généraux, ils peuvent être les mêmes que nous avons décrits à propos de l'angioleucite superficielle.

Lymphangites viscérales. — Ce que nous en avons dit dans le chapitre consacré à l'anatomie pathologique nous dispensera d'entrer ici dans de nouveaux détails sur cette question pleine d'obscurité. Sauf de très-rares exceptions, l'histoire clinique de ces variétés est tout à faire. La lymphangite utérine elle-même, la mieux connue de toutes, ne se distingue en rien des métrites septiques des accouchées. En dehors de l'état puerpéral, on ne sait absolument rien d'elle. Dire qu'elle pourrait bien donner le change en prenant toutes les apparences d'un phlegmon du ligament large, serait avancer un fait probable, mais que l'anatomie pathologique n'a pas encore suffisamment prouvé.

Que sera-ce, s'il s'agit des lymphangites des autres organes abdominaux ou thoraciques? Chez les sujets morts de péricardite, de pleurésie ou de péritonite, on peut bien trouver çà et là quelques lymphatiques des séreuses malades atteints d'altérations inflammatoires; mais là s'arrêtent nos connaissances. Quant aux lymphangites du poumon, s'il est vrai qu'elles commencent à sortir de leurs limbes, grâce aux recherches de quelques histologistes, il est juste d'ajouter que jusqu'ici elles n'ont donné lieu à aucun symptôme caractéristique. C'est donc assez de les avoir signalées à l'attention du lecteur.

Lymphangites vénériennes. — Cette espèce mérite une place à part, pas seulement à cause de sa nature, mais aussi eu égard à ses symptômes particuliers. Elle comprend deux variétés, la lymphangite *simple* et la lymphangite *spécifique* ou *virulente.*

La première se rattache à la blennorrhagie balano-préputiale ou uréthrale, ou au chancre simple. Tant que le virus chancreux n'a pas pénétré dans les lymphatiques par voie d'absorption, la maladie reste d'origine irritative; elle n'est que la propagation aux lymphatiques de l'inflammation locale, causée par la présence d'un chancre. Au contraire, lorsque le virus chancreux est absorbé, elle affecte des allures spéciales, et se présente avec des symptômes tout différents. En un mot, on retrouve ici la distinction établie dans l'histoire du bubon qui accompagne le chancre non infectant. La lymphangite est tantôt de nature inflammatoire, tantôt de la même nature que le chancre.

Dans les deux cas, ainsi que dans celui de blennorrhagie ou de balanoposthite, elle se caractérise de la manière suivante.

Une induration de direction parallèle à l'axe de la verge, et occupant le dos de cet organe, part des alentours du chancre, et aboutit d'autre part à sa racine. Souvent elle se prolonge, à partir de ce point, à droite et à gauche, jusqu'aux ganglions inguinaux. Souvent la propagation se fait d'un seul côté, quelquefois du côté opposé à celui où siége la lésion initiale. On sent généralement un cordon unique correspondant à l'intervalle des

deux corps caverneux, mais placé sous les téguments. L'exploration donne la sensation d'un corps du volume d'une plume d'oie en moyenne. La peau est tout à fait normale comme couleur, ou d'une rougeur diffuse et pâle, jamais disposée en bandes ou stries accusées comme dans la lymphangite ordinaire, sans doute parce que là les vaisseaux sont relativement profonds. Elle est le siége d'une infiltration œdémateuse, et néanmoins d'une consistance assez ferme, comme les tissus sous-jacents. Il n'y a que le prépuce qui soit franchement œdématié, surtout dans sa partie déclive.

Ces symptômes se développent rapidement. Ils sont accompagnés de sensations vaguement douloureuses, plutôt que de douleurs vives. Ces sensations se prolongent jusqu'aux aines.

Lorsque la lymphangite n'est pas chancreuse, elle a fort peu de tendance à suppurer ; elle se termine généralement par résolution après une période d'induration quelquefois assez longue.

Quand elle est chancreuse, le cordon enflammé porte de distance en distance des nodosités. En un temps souvent fort court, trois ou quatre jours, ces nodosités se ramollissent et suppurent, la peau amincie, soulevée en ampoule, s'ulcère et laisse échapper du pus tantôt phlegmoneux, tantôt sanieux, grisâtre ou sanguinolent. Le foyer se déterge, et le fond apparaît bientôt avec tous les caractères du chancre primitif.

On trouvera aux articles BUBON et CHANCRE les détails que nous omettons à dessein ici. Nous ajouterons néanmoins que la lymphangite chancreuse ne s'observe guère qu'à la verge.

A côté des lymphangites phlegmoneuses et chancreuses, nous devons placer celles qui se développent à la suite d'un chancre infectant. Elles apparaissent, dans certains cas, avant les engorgements ganglionnaires, le plus souvent en même temps ou après.

Elles consistent généralement plutôt en un engorgement des vaisseaux qu'en une inflammation réelle, et ont une marche chronique. Les lymphatiques forment un ou plusieurs cordons à peine douloureux, même au toucher, reliant le chancre aux ganglions. La peau n'est pas altérée ; il y a de l'œdème préputial concomitant.

L'induration est souvent noueuse. Les nodosités sont parfois olivaires, parfois arrondies, assez rapprochées. Les parois ont subi une infiltration plastique, qui n'est peut-être pas toujours de nature spécifique.

La fréquence de cet accident est assez grande. Bassereau l'a constaté quarante-trois fois sur deux cent vingt-deux cas d'adénite indurée, soit environ dans un cinquième des cas.

Souvent les symptômes en sont si peu marqués, que le malade ne s'en apercevrait même pas. A peine son attention est-elle parfois fixée par des tiraillements douloureux aux aines, et par une douleur sourde aboutissant aux mêmes points. Il peut arriver cependant que l'inflammation soit assez vive pour amener la suppuration.

La résolution est la terminaison ordinaire ; mais, au lieu de survenir après trois ou quatre semaines, elle peut se faire attendre quatre ou six mois (Rollet).

Cornil a fait connaître récemment une variété de lymphangite pulmonaire, qui se rattacherait à la syphilis. Il en a observé un exemple chez un sujet mort de cachexie syphilitique, et qui, entre autres lésions, portait des altérations très-accusées des ganglions du médiastin et des bronches. Les lymphatiques pulmonaires, examinés au microscope, présentaient comme lésions une prolifération abondante des cellules de l'endothélium et une accumulation à leur centre d'un nombre considérable de leucocytes infiltrés de graisse, en un mot, les lésions constatées par les auteurs qui se sont occupés de la lymphangite pulmonaire cancéreuse. Mais il est en divergence d'opinion avec eux sur l'interprétation à donner à ces faits. Loin d'y voir des lymphangites spécifiques, il pense qu'il ne peut être établi de distinction entre elles « que par leur cause, par les particules liquides ou solides, inconnues dans leur composition, qui sont les agents de l'infection, et par leur effet, qui consiste dans la production à distance d'altérations semblables à la lésion initiale. »

Nous aurions encore, pour être complet, à parler des lymphangites tuberculeuses et cancéreuses, développées ailleurs que dans le poumon ; mais il nous paraît préférable de rejeter cette question au moment où nous nous occuperons des dégénérescences des vaisseaux lymphatiques.

Diagnostic. — Les longs détails dans lesquels nous sommes entrés, dans la partie descriptive de cet article, nous dispenseront de nous étendre beaucoup sur le diagnostic de la lymphangite. Nous ne reviendrons ni sur les caractères de la douleur et de la rougeur, ni sur les différentes formes de la maladie ; nous nous bornerons à indiquer la physionomie de celles qui sont le plus capables d'induire en erreur. Nous laisserons de côté, dans cet examen comparatif, la lymphangite radiculaire, dont l'histoire n'est pas même ébauchée, et nous ne nous occuperons que des deux autres formes que nous avons essayé de décrire aussi complétement que le permet l'état actuel de la science.

Les maladies qui se rapprochent le plus de la lymphangite sont : le phlegmon simple, le phlegmon diffus, l'érythème, l'érysipèle et la phlébite.

Le diagnostic de la lymphangite des troncs superficiels reposant sur la simple constatation des traînées caractéristiques, les considérations qui vont suivre s'appliqueront de préférence à la lymphangite réticulaire.

Les différentes variétés de l'*érythème* méritent une attention toute particulière. Outre que l'engorgement ganglionnaire fait défaut, il y a dans la distribution et la configuration des parties rouges, ainsi que dans la marche de la maladie, certaines particularités de la plus haute importance. En ce qui concerne l'érythème vésico-pustuleux, l'érythème intertrigo, l'érythème papuleux, l'érythème copahique, le doute n'est guère possible.

L'érythème simple se rattache généralement à une cause bien manifeste d'irritation (frictions sèches, emplâtres, contact de matières âcres quelconques). La rougeur en est uniforme et disparaît peu à peu par des dégradations de teintes successives.

Dans l'érythème noueux, lorsque les plaques indurées offrent une certaine étendue, on trouve quelque analogie avec les plaques de l'angioleucite ; mais il faut bien reconnaître que cette analogie est passablement éloignée. Les plaques de l'angioleucite sont moins bien limitées, moins régulières, moins saillantes ; elles ne reposent pas sur une base aussi profondément indurée, et n'ont pas la teinte violacée propre aux manifestations cutanées arthritiques. Elles ne siégent pas dans des points de prédilection, tels que la face antérieure des membres inférieurs, les bras et les avant-bras. Il est rare, d'ailleurs, que les plaques de l'angioleucite réticulaire ne se montrent pas en même temps que quelques traînées partant de leur pourtour. Il est bon de rappeler que des douleurs articulaires accompagnent généralement l'érythème noueux. L'érythème scarlatiniforme se distingue par ses plaques multiples, d'un rouge piqueté uniforme, siégeant de préférence sur la poitrine et sur le cou, parfois aux membres.

Quant aux variétés qui suivent : érythème lisse développé sur les parties œdématiées et se terminant parfois par la gangrène, érythème paratrimme ou des régions comprimées, érythème pernion ou engelure, nous avouons ne pas être certains qu'elles ne se rattachent pas à l'angioleucite, et particulièrement à l'angioleucite radiculaire. Néanmoins, dans l'état actuel de la science, il n'est pas encore permis d'affirmer la similitude de siége et de nature de ces deux groupes de maladies.

Dans l'érythème développé sur un œdème, la rougeur a une teinte pelure d'oignon régulièrement répartie sur toute la surface malade. L'érythème paratrimme naît dans les régions saillantes (sacrum, malléoles, saillies condyliennes du genou, grand trochanter), surtout chez les sujets cachectiques ; il est souvent précédé, accompagné ou suivi d'éruptions pustuleuses discrètes. L'érythème pernion ou engelure, occupe les doigts, les orteils, le talon, les bords interne et externe du pied, le nez, le menton, les oreilles. Il reste cantonné dans ces points, et ne se complique d'angioleucite que lorsqu'il donne lieu à la formation de crevasses profondes, capables, comme les excoriations de toute nature, de devenir le point de départ d'une inflammation des lymphatiques correspondants.

L'*érysipèle* se place tout naturellement à côté de l'érythème. Nous rappellerons, comme caractères propres à le distinguer de l'angioleucite, la rougeur à peu près uniforme des plaques, sauf à la limite où elle est généralement un peu plus foncée, leur bord saillant et un peu festonné, leur délimitation très-nette, enfin leur évolution spéciale d'une durée fixe de quatre à cinq jours, commençant par la congestion intense de la peau, se terminant par sa flétrissure et par sa desquamation. Il n'y a de difficulté réelle dans ce diagnostic que lorsque l'érysipèle affecte des allures anomales, ou qu'il vient compliquer la lymphangite. Nous avons longuement insisté plus haut sur ces formes compliquées qui, selon nous, doivent être considérées comme de véritables transformations de la maladie primitive.

Quant aux érysipèles anomaux dans leur marche et dans leur aspect, qui procèdent par plaques isolées séparées par des intervalles de peau saine,

ils ne peuvent guère prêter au doute que quand ils siégent à la tête. La dispersion de la rougeur sur plusieurs points, le gonflement considérable qui l'accompagne, l'absence du liséré caractéristique, l'engorgement des ganglions, sont autant de particularités qui permettraient de considérer la maladie aussi bien comme une lymphangite que comme un érysipèle (Velpeau), et montrent les relations étroites qui relient ces deux maladies l'une à l'autre.

Le *phlegmon diffus* se distingue par l'envahissement simultané d'une vaste étendue de la peau et des tissus sous-jacents, par la teinte sombre de la rougeur, par la délimitation vague du mal, par la rapidité de son extension. Une fois la période du début écoulée, les caractères sont trop nets pour qu'il y ait seulement lieu d'en discuter la nature. Le phlegmon diffus peut d'ailleurs, comme l'érysipèle, naître de la lymphangite: alors, comme dans l'autre cas, il y a transformation de la maladie primitive; celle-ci perd ses caractères, sauf en quelques points où elle conserve son individualité.

Le plus souvent le diagnostic du *phlegmon simple* est facile. La rougeur moins sombre que celle du phlegmon diffus, plus intense au centre qu'à la périphérie, l'unité de son siége, sa tendance à la fixité, son développement excentrique, sans tendance à l'extension rapide, sauf dans les cas où il y a *diffusion*, suivant l'expression de Chassaignac, tels sont les traits qui lui appartiennent. Il reste à mentionner l'induration globuleuse des tissus, suivant la profondeur; nous rappelons à part ce caractère, parce que c'est celui qui permet le mieux de distinguer le phlegmon simple de certaines formes d'angioleucite réticulaire.

Citons un exemple pour mieux fixer les idées. L'un de nous a vu récemment un malade couché salle Sainte-Vierge, à l'hôpital de la Charité. C'était un jeune homme qui avait reçu, quelques jours auparavant, sur le pied droit, un outil pesant. Il en était résulté une petite plaie contuse; les frottements de la chaussure avaient irrité cette plaie, et forcé ce jeune homme à suspendre son travail. Au moment où nous le vîmes, tout le dos du pied était le siége d'une tuméfaction considérable. Tout autour de la blessure, il y avait une rougeur vive, d'une teinte sombre dans son voisinage immédiat, franchement rouge autour de cette zone centrale. Sur les confins de la rougeur, on apercevait très-vaguement quelques petits ilots rosés, quelques traînées ondulantes qui remontaient vers la jambe, en se perdant rapidement dans la couleur normale des téguments sains. La pression dans le creux poplité et à l'aine provoquait un peu de douleur. Malgré cette dernière particularité, il n'était vraiment pas facile, au premier abord, d'établir la nature de la rougeur siégeant sur le pied. Les deux caractères suivants nous semblèrent favorables à l'opinion qu'il s'agissait là d'une lymphangite réticulaire.

D'abord la douleur était très-superficielle; le moindre frottement la réveillait. Or, dans le phlegmon simple, il faut exercer une certaine pression vers la profondeur des tissus malades pour la provoquer. En second lieu, cette rougeur reposait non pas sur une base indurée et résistante,

mais sur un œdème mollasse et mal limité, s'étendant jusqu'au-dessus des malléoles.

On objectera peut-être que les inflammations de nature quelconque de la face dorsale du pied et de la main, produisent toujours un œdème diffus semblable à celui que nous avons décrit. Soit, mais l'œdème du phlegmon offre une dureté réelle, et ne se laisse pas déprimer par le doigt avec une aussi grande facilité que celui qui résulte d'une inflammation superficielle, telle qu'une lymphangite réticulaire. Nous persistons donc à considérer le cas cité plus haut comme un type de cette dernière maladie, et nous nous sentons appuyés dans notre opinion par l'engorgement des ganglions inguinaux et poplités, que révélaient les pressions dans les régions correspondantes.

Il nous reste à dire quelques mots de la *phlébite*. Pour ce qui concerne les rapports de l'angioleucite avec la phlegmatia alba dolens, nous renvoyons à cette dernière maladie. La question de doctrine que soulève ce rapprochement ne peut être abordée ici. Contentons-nous de dire que la phlébite a moins de tendance à envahir plusieurs troncs ; qu'elle reste souvent circonscrite dans un petit compartiment du système veineux, alors même qu'elle envahit tout un groupe de veines ; que les vaisseaux enflammés sont moins superficiels, et beaucoup plus volumineux que les lymphatiques ; qu'ils forment des cordons rectilignes ou peu tortueux, sauf dans le cas de varices ; que l'induration des tissus voisins enflammés par propagation, est mieux limitée et plus résistante au doigt ; que la rougeur est généralement en rapport avec l'étendue de l'induration ; que la suppuration, quand elle a lieu, se fait plutôt dans un foyer unique allongé dans le sens de la veine, et non par points multiples, disséminés le long d'un membre ; qu'enfin l'ouverture du foyer donne issue à une quantité de pus mélangé de sang moins considérable que celle que semble annoncer la fluctuation, tandis que, dans le cas d'angioleucite, c'est le contraire qui aurait lieu (Velpeau).

En outre, l'état fébrile serait plus franc au début dans la lymphangite et l'invasion du mal plus brusque. Quant aux symptômes dus à la pyohémie, qui est si souvent la conséquence de la phlébite, ils seraient tout à fait caractéristiques, pour ceux qui ne croient pas à la possibilité de cette complication dans le cas de lymphangite. A vrai dire, la question en est encore au point où l'a laissée Velpeau, les affirmations favorables à son opinion étant jusqu'ici restées sans preuve irréfutable.

Pour notre compte, nous n'avons pas encore eu l'occasion de fixer nos idées sur ce sujet.

Pronostic. — Il est pour la lymphangite d'une variabilité qu'on ne retrouve ni dans le phlegmon simple, ni dans le phlegmon diffus ; le premier est généralement bénin, le second toujours grave. Comme l'érysipèle, la lymphangite peut être aussi dangereuse qu'elle est peu redoutable dans certains cas. On peut dire que toutes les lymphangites qui se développent dans un moment où la septicémie et la pyohémie font de nombreuses victimes, peuvent revêtir, dès leur début, les caractères de la

malignité. Toutes celles qui reconnaissent pour cause l'absorption de matières septiques nées dans une plaie ou introduites par inoculation dans les radicules des vaisseaux blancs, peuvent se terminer rapidement ou en peu de jours par la mort. La forme sidérante, soudaine, foudroyante, est une des plus redoutables. Elle pardonne rarement. Toutes celles qui se compliquent d'érysipèle ou de phlegmon diffus, comportent également un grand danger. Les phénomènes généraux doivent influer considérablement sur l'opinion du chirurgien. Une vive réaction inflammatoire caractérisée par l'élévation rapide de la température, l'accélération du pouls, la céphalalgie, les frissons et même les vomissements, n'implique pas une gravité très-grande du mal, lorsque ces divers phénomènes ne se prolongent pas au delà du cinquième ou du sixième jour, par suite de l'extension de l'inflammation ou de sa transformation. Il n'en est pas de même d'un état gastrique très-accusé, avec apparition rapide de l'état typhoïde. Lorsque le pouls devient rapidement mou, ondulant, dépressible, et que l'adynamie se révèle par les signes habituels, le pronostic est très-grave.

En revanche, il y a des cas d'une bénignité remarquable; cette bénignité ne se montre guère que lorsque la maladie est d'origine simplement irritative, et qu'elle ne coïncide pas avec une des formes connues de l'intoxication chirurgicale. Le traitement le plus simple suffit alors souvent à l'enrayer rapidement.

Sauf d'assez nombreuses exceptions, les phénomènes généraux sont en rapport d'intensité avec les symptômes locaux.

Indépendamment des éléments du pronostic qui résident dans la diversité des causes de la lymphangite et des conditions de milieux que l'on reconnaît capables de l'influencer, il en est qu'on tire de circonstances secondaires d'une manière générale, mais importantes pour chaque individu envisagé isolément. Telles sont les habitudes de sobriété ou d'intempérance, l'état de bien-être ou de misère, de santé ou de maladie; tel est encore l'âge des sujets. Chez les vieillards la lymphangite la plus insignifiante peut être suivie de mort; l'un de nous a vu succomber à la Salpêtrière une vieille femme de près de quatre-vingts ans, qui portait une petite écorchure au doigt. De cette écorchure partait une seule traînée rougeâtre, difficile à suivre au delà de la partie moyenne de l'avant-bras. Le ganglion épitrochléen était un peu engorgé. Cette malade tomba rapidement dans l'adynamie, et succomba au bout de sept à huit jours. L'autopsie, faite avec le plus grand soin, ne révéla aucune lésion capable d'expliquer autrement la mort. (Le Dentu.)

Dans un cas de ce genre, l'état local n'est rien; l'état général domine tout le reste. La disproportion entre l'un et l'autre dérouterait complétement l'observateur qui chercherait à établir, entre la lésion locale et l'atteinte portée à l'économie tout entière, un rapport de causalité basée exclusivement sur la succession naturelle des phénomènes, s'il n'avait présente à l'esprit cette vérité facile à vérifier dans les hôpitaux de vieillards, à savoir que les organismes ruinés par l'âge résistent très-mal aux affections inflammatoires, qu'il s'agisse d'une affection viscérale ou d'une

des phlegmasies propres à la peau, aux tissus sous-cutanés et aux vaisseaux de divers ordres qui les parcourent ou en font partie intégrante.

TRAITEMENT. — Dans le traitement de l'angioleucite, la distinction des formes, sur laquelle nous avons beaucoup insisté plus haut, prend une importance capitale, les moyens utiles en cas de lymphangite simple, franchement inflammatoire, pouvant devenir dangereux ou pernicieux, s'il s'agit d'une lymphangite septique. Il est donc indispensable, avant de s'occuper de l'état local, d'être bien au courant des conditions dans lesquelles la maladie a pris naissance et s'est développée. Ici, comme dans la plupart des maladies inflammatoires, l'état général doit être surveillé de près, et il doit être satisfait aux indications variées qu'il peut présenter.

La *médication antiphlogistique* trouve sa place dans le plus grand nombre des angioleucites, tantôt sous forme d'émissions sanguines, tantôt sous forme d'émollients. Les *émissions sanguines* doivent être proscrites chez les sujets d'une constitution très-délicate, affaiblis par l'âge, par la misère ou par des maladies antérieures; elles doivent être rejetées *a priori*, même chez les sujets vigoureux, lorsqu'il est ou certain ou présumable que la maladie est d'origine infectieuse, et qu'elle a pris naissance dans un milieu où règne la septicémie ou la pyohémie. En revanche, elles peuvent être fort utiles quand le sujet est vigoureux et que la maladie affecte dès son début des allures franchement inflammatoires.

Les indications de la saignée et des applications de sangsues n'étant pas les mêmes, ces deux moyens doivent être envisagés séparément.

La *saignée* convient aux individus vigoureux, quand la fièvre est forte, le pouls dur, quand il y a de la céphalalgie, et que le début n'est pas signalé par un état gastrique très-accusé; dans ce dernier cas, il vaudrait mieux commencer par un éméto-cathartique, quitte à avoir recours ensuite, après un délai de vingt-quatre heures, à la phlébotomie.

La quantité de sang tirée de la veine doit être proportionnée à l'intensité de la réaction inflammatoire générale et locale. Il pourrait devenir nécessaire de recourir de nouveau à ce moyen, si la maladie suivait son cours avec la même physionomie; mais on peut dire qu'en général la saignée n'a quelque efficacité qu'au début, et qu'elle ne peut être qu'inutile ou nuisible passé ce moment.

Les applications de *sangsues* sont contre-indiquées dans les mêmes cas que la saignée générale, avec cette restriction qu'elles sont mieux supportées par les sujets d'une constitution moyenne, et qu'à ce point de vue leur champ d'application est peut-être un peu plus étendu. Néanmoins elles ne nous semblent utiles que lorsque l'angioleucite complique une phlegmasie bien localisée (panaris, phlegmon de la main ou du pied), lorsque des plaques phlegmoneuses apparaissent rapidement sur le trajet ou au voisinage des lymphatiques, ou que l'angioleucite tend à gagner le tronc. Des sangsues appliquées sur les plaques ou à la racine des membres, au niveau des ganglions correspondant aux vaisseaux enflammés, peuvent arrêter la marche envahissante de la phlegmasie (Velpeau).

Comme les saignées, les applications de sangsues ne sont efficaces qu'à condition d'être faites sans retard.

Les *émollients* sont employés sous forme de bains généraux ou locaux, et de topiques liquides ou mous. Les bains généraux d'eau pure ou mélangée de son, pris à 35° centigrade, à des intervalles d'un ou deux jours suivant la période du mal et l'état des forces du sujet, d'une demi-heure à une heure de durée, conviennent merveilleusement aux formes d'intensité moyenne ou faible, auxquelles ne sont applicables ni les saignées, ni les sangsues. Ils sont bien supérieurs aux bains locaux, par la détente générale qui en est le résultat ordinaire, sauf le cas où on les jugerait dangereux par l'affaiblissement qu'ils amènent.

Les bains locaux sont utiles dès que les bains généraux sont impraticables par suite de la faiblesse du sujet ou de la nature septique de la maladie. Encore pensons-nous qu'il faut y renoncer lorsqu'à la rougeur se joint un empâtement œdémateux diffus, avec tendance rapide à la suppuration. Les topiques non émollients nous semblent préférables en pareil cas.

Les cataplasmes, les décoctions ou infusions de plantes mucilagineuses ou émollientes, sont d'un usage journalier (compresses d'eau de guimauve, de laitue, de sureau, de pavot, quand la douleur est vive, etc.). Nous n'aurions garde de nous élever contre leur emploi; mais l'abus qu'on en fait parfois est certainement nuisible. Il n'est pas indifférent de maintenir en permanence autour d'une région malade de l'humidité et de la chaleur. Au début, c'est un très-bon moyen de diminuer la douleur, de favoriser la circulation du sang et la résorption des liquides extravasés ; mais à partir du moment où la suppuration est établie, et où l'inflammation franche a fait place à l'induration phlegmasique, les émollients ne peuvent qu'augmenter la suppuration. Il faut les remplacer par les topiques astringents et en même temps stimulants, tels que l'alcool plus ou moins mélangé d'eau, ou mieux encore par le vin aromatique pur.

Les *évacuants*, vomitifs, purgatifs, éméto-cathartiques, doivent être employés dans le plus grand nombre des cas, lorsqu'on n'a pas eu recours d'emblée à une saignée. Ils se concilient fort bien avec des applications de sangsues. Dans le cours du traitement, les laxatifs conviennent généralement. Appliqués au début, les moyens de cet ordre peuvent agir comme dérivatifs; mais nous comptons plutôt sur eux pour rétablir les fonctions du tube digestif, et le mettre en état d'absorber les médicaments et les aliments que l'on croira convenable de donner.

Nous arrivons à un groupe de moyens thérapeutiques qui représente, en ce qui concerne l'angioleucite, la médication résolutive par excellence. Sans doute, les antiphlogistiques, émissions sanguines et émollients, ainsi que les dérivatifs, ont pour but d'arrêter la marche de l'inflammation, de la résoudre en un mot ; mais ils y arrivent, soit indirectement, soit en s'adressant plus particulièrement à un de ses éléments, la congestion inflammatoire. Les *résolutifs* proprement dits ont quelque chose de plus direct et de plus spécial dans leur action. Ils arrêtent le mal en l'atta-

quant dans son ensemble, plutôt qu'en prenant à partie tel ou tel de ses éléments. Or, parmi eux, les uns sont efficaces, les autres vivent ou plutôt ont vécu sur une vieille réputation parfois usurpée. Le seul parmi eux tous auquel nous accordions une confiance réelle, est l'onguent napolitain. Il nous paraît bien prouvé qu'il peut, employé au début, arrêter très-vite et faire rétrograder de même des angioleucites bénignes ou moyennes. Il doit donc être utile également dans les formes graves.

Grand partisan du mercure, Velpeau fait peu de fonds sur ses rivaux, les iodures de potassium et de plomb, et les laisse bien loin en arrière. Nous n'avons aucune raison pour chercher à les réhabiliter, et nous pensons qu'ils ne devront être mis en usage que si, pour cause de salivation exceptionnellement rapide ou d'éruptions hydrargyriques confluentes, l'onguent napolitain devenait d'un emploi difficile ou impossible.

Après ces moyens qui constituent le groupe des résolutifs proprement dits, nous devons placer la *compression* recommandée jadis par Velpeau, l'*incision* et le *vésicatoire*.

Nous n'avons pas eu jusqu'ici assez de confiance dans la compression méthodique appliquée dans la première période, pour en essayer l'emploi dans le but d'arrêter le mal; mais dans la période de suppuration, et surtout un peu plus tard, elle est souveraine là comme ailleurs, pour dissiper les engorgements tardifs, l'œdème et toutes les indurations limitées ou étendues que comporte l'angioleucite. Elle diminue certainement l'abondance de la suppuration, elle marche ainsi de pair avec les topiques liquides astringents, et peut être employée concurremment.

L'incision prématurée doit être réservée à certains cas particuliers. Par exemple, sauf celui où l'angioleucite est accompagnée d'un œdème considérable d'apparence inflammatoire, elle ne convient guère qu'aux phlegmons qui compliquent l'inflammation des vaisseaux. Que le chirurgien se contente de ponctions ou d'incisions étendues, les unes et les autres peuvent être franchement résolutives, et à ce titre elles peuvent être pratiquées chez les malades qui ne redoutent pas la douleur.

Par contre, l'incision devient indispensable, lorsque la peau est tendue par l'inflammation, qu'il y a menace de gangrène par étranglement, et que l'angioleucite tend à se transformer en phlegmon diffus.

Bien entendu, la fluctuation appelle toujours le bistouri partout où elle se montre.

Le vésicatoire dans l'angioleucite ne saurait être considéré comme révulsif, mais comme agent perturbateur local. Comme abortif, il est peu employé aujourd'hui. C'est plutôt une pierre de touche excellente dans les formes dont la terminaison est douteuse ou se fait attendre, pour hâter la suppuration ou amener la résolution par l'afflux de sang et de sérosité qu'il détermine. C'est le remède des formes subaiguës ou chroniques, de nature franchement inflammatoire, et bien localisées.

Nous ne parlons que pour mémoire de l'irrigation continue, et nous bornons là les moyens auxquels nous reconnaissons une réelle utilité.

Mais il est tout un côté du traitement que nous avons laissé dans l'om-

bre jusqu'ici, c'est la *médication générale*. C'est elle qui doit s'inspirer surtout de toutes les circonstances de la maladie, à son début ou pendant son évolution.

Nous avons déjà parlé des évacuants et de la saignée. Les tisanes rafraîchissantes (limonade citrique, tartrique, etc.) sont les meilleures. Dès que l'adynamie se montre, avant même, chez les sujets faibles et âgés, ainsi que dans les formes septiques, l'eau rougie comme boisson ordinaire, et les toniques (extrait de quinquina en potion, avec 40 ou 60 grammes de rhum ou de cognac) doivent être administrés. Pour varier, on pourra recourir à toutes les préparations de quinquina et aux toniques de toute sorte.

Le sulfate de quinine, pris quotidiennement à la dose de 75 centigr. à 1 gramme, est peut-être efficace en cas de septicémie bien nette. Les agents ordinaires de la médication stimulante, alcoolat de mélisse, esprit de Mindererus, éther ammoniacal, seront utiles dans les angioleucites comateuses, et dans tous les cas où l'hyposthénie est très-accentuée.

Si le délire apparaît, les préparations opiacées sont utiles, mais alors à dose assez élevée, comme dans l'érysipèle (soit de 10 à 25 ou 30 centigrammes d'extrait thébaïque en 24 heures). L'ataxie sera combattue par les antispasmodiques.

L'alimentation peut jouer un rôle important. Réduite aux bouillons et aux potages très-légers dans les premiers jours, elle sera augmentée à mesure que les forces du malade déclineront, et que l'état typhoïde sera plus prononcé ; elle devra cependant toujours rester en rapport avec l'état de l'appareil digestif.

Les complications exigent un traitement particulier. L'alcoolisme sera attaqué par le vin et l'opium à haute dose.

La diarrhée ne doit pas toujours être combattue énergiquement. D'abord lorsqu'elle tient à l'état septique du sang, on ne parvient guère à l'arrêter complétement ; ensuite, dans une certaine mesure, elle peut être considérée comme un moyen d'élimination pour les éléments de l'infection et, à ce titre, combattue seulement dans son excès.

Telles sont pour nous les règles à appliquer dans le traitement de l'angioleucite aiguë superficielle. Il resterait à indiquer la marche à suivre dans l'angioleucite profonde et dans l'angioleucite chronique, s'il était possible d'en tracer de bien précises dans l'état actuel de la science. Si l'on diagnostiquait ou soupçonnait une inflammation des lymphatiques profonds, c'est dans les catégories étudiées plus haut qu'il faudrait choisir ses moyens d'action. Nous insisterons seulement sur la nécessité de donner issue au pus le plus tôt possible, surtout lorsqu'il a de la tendance à se collecter en grands foyers.

Quant à la lymphangite chronique, on ne peut lui consacrer ici qu'une simple mention. Il faudrait d'abord savoir ce qu'elle est. Tout ce qu'on peut dire, c'est que, développée aux membres et révélée par les symptômes de la forme aiguë simplement modifiés par la marche spéciale et la durée de la maladie, elle doit être traitée par des moyens analogues, et parmi ceux-ci, par ceux qui semblent les plus propres à amener la réso-

lution, les frictions mercurielles et les vésicatoires, si la région s'y prête bien. C'est dans ces cas qu'un changement d'air, qu'un séjour de quelque temps à la campagne, peut amener une modification rapide et heureuse dans une situation qui ne veut pas se dénouer.

Dégénérescences des vaisseaux lymphatiques. — Sous cette dénomination, un peu vague peut-être, nous désignons d'abord les dégénérescences *graisseuse* et *calcaire*, ensuite l'envahissement des vaisseaux par le *tubercule* et le *cancer*.

Les lésions du premier groupe ont été déjà signalées à propos des maladies du canal thoracique. Elles paraissent être plus rares dans les vaisseaux, même de gros calibre ; Potain parle surtout de dégénérescences de la lymphe elle-même, consistant dans son épaississement et sa transformation en molécules graisseuses, sous l'influence de la stagnation. Tels sont les faits qu'il emprunte à Rokitansky, à Vulpian et Bastien, à Wagner.

Le processus qui donne naissance aux transformations graisseuse et calcaire des parois, semble être de même nature que celui qui produit les athéromes artériels.

Dans un cas de carie du bassin, rapporté par Lauth, on trouva les lymphatiques correspondants remplis de matière *osseuse*.

Les dégénérescences tuberculeuse et cancéreuse des lymphatiques méritent de nous arrêter plus longtemps.

Depuis déjà longtemps, on a remarqué que des lymphatiques partant de points envahis par des tubercules, présentaient des altérations spéciales. En pareil cas, on les trouve noueux, tortus, indurés par places, augmentés de volume. Leur paroi peut être infiltrée de noyaux tuberculeux à différentes périodes de leur évolution, depuis la granulation grise jusqu'à la caséification. Au lieu de lymphe, le contenu est formé par une matière granuleuse, d'aspect caséeux, provenant de la transformation de la lymphe.

Il peut se faire que la seule stagnation de ce liquide produise sa dégénérescence graisseuse, sans que la tuberculose y soit pour rien. En pareil cas, il est bien difficile d'être fixé sur la nature de l'altération que présente le vaisseau. Le doute peut venir aussi de ce que la granulation tuberculeuse a disparu, envahie par la graisse. Quoi qu'il en soit, il n'y a pas lieu d'hésiter sur la réalité de la dégénérescence tuberculeuse des lymphatiques. Le plus souvent les vaisseaux atteints sont en rapport direct, par leurs racines, avec un organe primitivement malade ; pas toujours, cependant, au dire de Cruveilhier. Cet auteur cite, en effet, un cas où, à côté de vaisseaux tuberculeux, dont les racines plongeaient dans des ulcérations tuberculeuses de l'intestin, il y en avait d'autres atteints des mêmes lésions, mais en rapport avec des points de l'intestin exempts de toute altération.

Il se peut que la dégénérescence caséiforme ne soit pas due à la transformation de granulations tuberculeuses vraies ; même lorsqu'elle se montre dans des vaisseaux qui communiquent avec des ulcères tubercu-

leux, elle peut être le résultat d'une sorte de lymphangite chronique caséeuse, de nature purement irritative.

La dégénérescence tuberculeuse des vaisseaux est extrêmement rare aux membres; mais elle se montre, au contraire, fréquemment sur les lymphatiques des parenchymes en général, du système cérébro-spinal surtout (tubercules du cerveau et des méninges) et sur ceux du mésentère. Les récentes recherches de Liouville ont démontré ce fait (*voy.* TUBERCULE).

Quant à la dégénérescence cancéreuse, elle se présente sous deux formes. Tantôt la matière cancéreuse se retrouve avec ses éléments caractéristiques dans l'intérieur des vaisseaux, leur paroi restant intacte; tantôt la paroi est envahie par le cancer (Andral, Rokitansky, Cruveilhier). On trouvera, à l'article CANCER, tous les détails relatifs à la propagation des tumeurs malignes dans le système lymphatique. L'envahissement de cet ordre de vaisseaux est bien loin d'être rare ; mais il est encore d'une extrême rareté relativement aux cas dans lesquels la dégénérescence cancéreuse envahit secondairement les ganglions, sans qu'il soit possible à l'examen des vaisseaux d'y constater rien d'anomal.

Debove a considéré récemment la question des dégénérescences cancéreuses des lymphatiques sous un jour nouveau. Selon lui, les éléments cellulaires qui infiltrent la paroi des vaisseaux, ou qui remplissent leur cavité, ne sont point de nature cancéreuse. Ils résulteraient de la prolifération de l'endothelium des lymphatiques sous l'influence de l'irritation partie de l'organe malade. On aurait donc affaire, dans beaucoup de ces cas, non plus à des dégénérescences cancéreuses, mais à des lymphangites spéciales, qu'on peut appeler cancéreuses pour rappeler plutôt leur point de départ que leur nature.

Cette conclusion doit être rapprochée de ce que nous avons dit plus haut des lymphangites pulmonaires chez les cancéreux (Raynaud, Troisier), et chez les sujets syphilitiques (Cornil).

Maladies des ganglions. — Nous aurons à décrire dans ce chapitre important un grand nombre de maladies, sur lesquelles pèsent encore bien des doutes. Après les *lésions traumatiques*, auxquelles on n'a consacré jusqu'ici que peu d'attention, viendra l'inflammation aiguë et chronique sous ses différentes formes (*adénites simples*, *scrofuleuses*, *tuberculeuses*). L'adénite syphilitique a déjà été étudiée à l'article BUBON; nous n'y reviendrons pas. Nous aurons encore à parler des *dégénérescences* de diverse nature, et des *tumeurs* dont les ganglions peuvent être le siége ; mais après l'article LEUCOCYTHÉMIE, il nous restera peu de chose à dire de tout un groupe de maladies, dont les manifestations ganglionnaires, trop semblables pour ne pas constituer un caractère d'unité nosologique, se prêteraient mal à une division systématique.

I. LÉSIONS TRAUMATIQUES. — Comme partout, elles consistent en contusions, broiements, dilacérations, sections simples. De petits épanchements de sang interstitiels, des ruptures, des écoulements de lymphe temporaires ou persistants, peuvent être la suite immédiate ou éloignée de ces accidents. L'attrition et le sphacèle consécutif pourraient s'observer

dans le cas de désorganisation immédiate ou secondaire des tissus voisins. La conséquence la plus fréquente des traumatismes est l'inflammation à des degrés divers, provoquée généralement par le défaut des précautions les plus élémentaires ; néanmoins, c'est une chose notable que les glandes lymphatiques n'ont qu'une médiocre tendance à réagir contre les influences extérieures, même de quelque violence, tandis qu'elles se montrent d'une sensibilité exagérée à toutes les irritations qui atteignent directement leur tissu par la voie des vaisseaux lymphatiques.

Le plus souvent les choses se passent très-simplement. Si la contusion a été d'intensité moyenne, l'engorgement inflammatoire peut manquer ou s'arrêter rapidement. S'il y a eu déchirure des téguments et attrition des glandes, la réaction inflammatoire a beaucoup de chances de se produire.

Lorsqu'un ganglion a été sectionné par un instrument tranchant, la lymphorrhagie est une conséquence possible de l'accident. Elle ne présente, du reste, dans ce cas, aucun caractère spécial digne de mention.

La contusion indique l'emploi du repos et des résolutifs. En cas de plaie étendue ou non, intéressant en même temps la peau et les ganglions, le repos sera plus nécessaire encore, et le fait de la blessure d'une glande lymphatique ne comporterait aucune indication spéciale, sauf dans le cas de lymphorrhagie. Pour tout ce qui concerne cette complication, nous renvoyons au chapitre *Plaies des vaisseaux lymphatiques*.

II. Adénite. — Sous ce nom, auquel nous préférerions *lymphadénite* si le premier n'avait été consacré par l'usage, nous comprenons toutes les formes de l'inflammation des ganglions lymphatiques. Nous décrirons la lymphadénite *aiguë*, et la lymphadénite *chronique*, et, dans cette dernière, nous établirons les divisions suivantes : lymphadénite chronique *simple*, lymphadénite *scrofuleuse*, lymphadénite *tuberculeuse*.

A. Adénite aiguë. — Les causes en sont multiples; mais avant d'en donner le détail, nous devons chercher à résoudre la question suivante. Existe-t-il une adénite spontanée? On se rappelle avec quelle insistance Velpeau est revenu sur cette notion, qu'il a mis tous ses efforts à faire passer dans la pratique, à savoir que l'adénite, sauf le cas de traumatisme, est toujours secondaire ; si, dans certains cas, il est impossible de trouver la lésion initiale, c'est qu'elle aurait déjà disparu, ou qu'on la chercherait mal.

Malgré toute l'autorité du nom de Velpeau, nous croyons pour notre compte cette assertion un peu trop rigoureuse, et tout en reconnaissant qu'elle est le plus souvent exacte, nous pensons avoir observé des faits assez nets pour jeter tout au moins le doute dans notre esprit. Plusieurs fois il nous est arrivé de chercher en vain, chez certains malades atteints d'adénite, une lésion quelconque, quelque petite qu'elle fût, qui pût être reconnue comme le point de départ de la maladie. Bien souvent, d'ailleurs, la lésion, quand elle existe, est tout à fait insignifiante, si bien qu'on est en droit de contester son influence, ou du moins de l'amoindrir beaucoup, lorsque l'adénite se développe chez un sujet manifestement prédisposé à toutes les maladies qui relèvent de la scrofule.

Mais, dira-t-on, vous admettez d'emblée les influences diathésiques si contestées par un certain nombre d'auteurs, par Velpeau entre autres ; vous négligez de tenir compte du développement exagéré du système lymphatique chez certains individus, de la misère, d'une mauvaise hygiène, toutes causes capables de créer des prédispositions, sans qu'il soit besoin de voir derrière elles une diathèse toujours prête à se révéler, dès que l'occasion s'en présente. A cela nous répondrons que nous reconnaissons volontiers les influences individuelles et de milieux ; mais que vouloir les mettre toujours en avant, c'est peut-être opposer une fin de non recevoir un peu systématique à toutes les assertions favorables à la doctrine contraire. Nous voulons bien que, chez un sujet placé dans des conditions très-défavorables comme hygiène, la circonstance la plus insignifiante soit suffisante pour amener une adénite, sans que la scrofule héréditaire y soit pour rien ; mais quand nous voyons un homme jeune, entouré de toutes les conditions d'une existence confortable, appartenant à une famille où la phthisie a fait de grands ravages, être atteint d'adénites aiguës ou subaiguës dans différents points du corps, sans cause apparente, il nous est bien difficile de ne pas nous sentir entraînés vers la conviction qu'une influence générale diathésique est le point de départ réel du mal. En un mot, nous croyons à l'adénite spontanée, ou du moins nous admettons, jusqu'à nouvel ordre, que toutes les adénites ne se rattachent pas à une lésion primitive; mais nous pensons aussi qu'un bon nombre d'adénites relèvent de la scrofule, et que, parmi celles-là, le plus grand nombre succède à une cause occasionnelle, souvent insignifiante, et que quelques-unes peuvent se montrer d'emblée. Nous trouvons là une sorte de pendant à ce qui se passe chez les individus atteints de syphilis constitutionnelle : chez eux l'engorgement ganglionnaire spécifique, l'adénite syphilitique, est bien loin d'être toujours en rapport avec des accidents locaux.

Après ces considérations, qui s'appliquent encore mieux aux adénites chroniques qu'aux formes aiguës, nous dirons en guise de conclusion :

1° Les adénites simples sont le plus souvent secondaires (sauf, bien entendu, le cas de traumatisme) ;

2° Les adénites diathésiques peuvent seules survenir d'emblée sans cause occasionnelle apparente.

Étiologie. — En conséquence de ce qui précède, nous pouvons grouper les causes de l'adénite en *générales* et *locales*. Les premières, que nous n'avons plus qu'à énoncer, sont la misère, les privations, le tempérament lymphatique, la scrofule. Il est bien entendu que nous laissons de côté la peste, la scarlatine, la syphilis, en un mot toutes les maladies à manifestations ganglionnaires. L'article Bubon renferme tous les renseignements désirables sur l'adénite vénérienne.

Les causes locales sont multiples. Parmi elles, on peut placer le froid. Plus d'une adénite cervicale, donnant lieu à des abcès profonds, se rattache, selon nous, à l'action d'un courant d'air. Ce qui prouve que c'est l'action du froid qui intervient alors, c'est que l'on ne voit guère d'adé-

nites se produire sous la même influence, dans les régions protégées par les vêtements.

Les autres causes directes sont les contusions et les plaies des ganglions. Mais celles qui déterminent la maladie dans le plus grand nombre des cas, sont indirectes. Velpeau les classe en trois groupes : il admet des adénites, *a*, par continuité ; *b*, par migration de molécules irritantes ; *c*, par voisinage d'un foyer inflammatoire.

Les adénites *par continuité de tissu* sont celles qui accompagnent ou suivent l'apparition et l'évolution d'une lymphangite. Nous avons vu que toute lymphangite détermine l'engorgement des glandes lymphatiques correspondantes ; l'inflammation, au lieu de rester au premier degré, passe souvent au second et s'accuse nettement.

Les adénites *par migration* de molécules irritantes sont de beaucoup les plus fréquentes. Qu'il s'agisse d'une écorchure enflammée, d'une plaie mise en contact avec des matières septiques, d'une excoriation ou d'une ulcération d'origine variable, d'une fissure, d'une éruption vésiculeuse ou pustuleuse, d'une altération des gencives et du périoste alvéolo-dentaire, les ganglions correspondants au point malade peuvent, non-seulement s'engorger, mais aussi suppurer. A cette nomenclature incomplète, nous pouvons ajouter, comme causes indirectes d'adénite simple : certaines altérations cutanées sans plaies, telles que l'érysipèle, les fractures compliquées, les maladies des articulations (tumeurs blanches ulcérées ou non ulcérées) ; les affections cancéreuses (celles-ci déterminent souvent une inflammation des ganglions correspondants à l'organe malade, sans qu'il y ait trace d'infection ganglionnaire) ; les affections tuberculeuses ; les phlegmasies et altérations diverses des muqueuses (angines, entérites, etc.).

Toutes les fois que l'adénite est franche, il est permis de la rapporter tout entière à l'action de la cause irritante ; mais dans les formes lentes et insidieuses de la maladie, il nous paraît difficile de dénier à la constitution du malade aux conditions de milieu et de régime, une part importante d'influence ; alors les causes invoquées plus haut doivent être considérées plutôt comme occasionnelles que comme déterminantes. Ces réserves ne peuvent s'appliquer, bien entendu, qu'aux cas où l'irritation par migration de molécules étrangères à la lymphe normale, ne suffit pas à fournir à l'esprit une explication satisfaisante des phénomènes.

Au troisième groupe correspondent les adénites qui naissent d'un phlegmon simple ou diffus, d'un foyer de suppuration quelconque, et qui sont dues au voisinage très-proche ou immédiat des glandes et du foyer.

En se plaçant à un autre point de vue, on peut diviser les adénites en *externes* et *internes*. Les premières nous sont connues, les secondes peuvent se pressentir : elles accompagnent les maladies des bronches et des poumons (adénites des ganglions bronchiques), celles de certaines maladies à localisation intestinale (fièvre typhoïde, dysentérie). Il y a des abcès du petit bassin qui nous paraissent se rattacher à des adénites pelviennes. Il ne s'agit plus alors d'adénites viscérales (car ces adénites succèdent généralement à des maladies des membres inférieurs), mais d'adénites

profondes échappant à l'exploration directe. Nous aurons l'occasion, chemin faisant, de parler de ces diverses variétés.

Anatomie pathologique. — La division en trois degrés des lésions de l'adénite aiguë, établie par Velpeau, a été conservée par plusieurs histologistes.

Dans la période, dite d'*induration*, le fait dominant est la congestion avec augmentation de densité du tissu et du volume du ganglion. Ce dernier reste mobile sur les tissus voisins. Il prend une teinte violacée et rougeâtre, visible surtout sur une coupe. Des points plus rouges, de petits épanchements sanguins se détachent sur le fond d'un rouge foncé ou vineux.

Le microscope permet de constater que la congestion porte surtout sur le système caverneux du ganglion. Ce n'est que dans le deuxième degré que son tissu se montre considérablement modifié par les altérations portant sur les éléments cellulaires (épithélium et corpuscules lymphatiques).

La deuxième période est caractérisée en outre par le *ramollissement*, par la *splénisation* du ganglion. Celui-ci devient friable, sa couleur est plus foncée. C'est alors que la distinction des deux substances devient impossible au microscope, et que le râclage fait sourdre un suc abondant, au milieu duquel nagent des cellules lymphatiques en grand nombre et des cellules épithéliales à un ou plusieurs noyaux, ressemblant à des myéloplaxes (Cornil et Ranvier). Ce travail de prolifération des noyaux commence déjà dans la première période, en même temps que les fibres trabéculaires des sinus se tuméfient, deviennent fibrillaires et granuleuses, et cinq à dix fois plus volumineuses que dans l'état normal.

Les cellules gigantesques à noyaux multiples, nommées plus haut, sont citées également par Rindfleisch et par Kölliker. Les corpuscules lymphatiques, dont les uns attribuent la multiplication au passage des leucocytes à travers les parois des capillaires sanguins, les autres à la division des corpuscules préexistants, d'autres à la migration des globules blancs à partir du foyer primitif de l'irritation d'où naît l'adénite, se disposent en masses arrondies, volumineuses.

Enfin, dans la troisième période, le *pus* se montre dans de petits foyers multiples, parfois dans un seul foyer qui gagne peu à peu en étendue, et qui finit par envahir et par détruire la masse entière du tissu ganglionnaire, y compris les fibrilles. Au début, on voit des traînées de leucocytes qui s'infiltrent dans le tissu conjonctif entourant les vaisseaux.

Bientôt la coque du ganglion cède en un ou plusieurs points, la suppuration franchit ses premières limites, et une collection purulente se forme en dehors de la glande. L'inflammation peut d'ailleurs envahir le tissu conjonctif péri-ganglionnaire, avant que la suppuration s'y développe, et donne lieu à des adhérences précoces. Nous reviendrons sur ce fait à propos de la symptomatologie.

Des lésions analogues se montrent dans les glandes lymphatiques qui sont en corrélation avec les viscères et les organes profondément situés ; mais autant la suppuration est fréquente dans l'adénite externe, autant

elle est rare dans l'adénite interne. On la signale comme possible, mais exceptionnelle, à la suite de la pneumonie ou des affections intestinales (dysenterie, fièvre typhoïde). Les mêmes épaississements des trabécules, la même prolifération des corpuscules lymphatiques et des cellules épithéliales s'observent alors. Seulement, dans la fièvre typhoïde, les lésions prendraient, suivant certains auteurs, un caractère quasi-spécifique, et il y aurait lieu de décrire, outre les altérations déjà connues, des *cellules typhiques*, différant des corpuscules lymphatiques par une plus grande quantité de protoplasma, et offrant de grandes analogies avec des cellules épithéliales complètes, dont elles représenteraient comme le premier degré (Rindfleisch). La régression et l'atrophie sont, ainsi qu'on le sait, les résultats ordinaires, immédiats et médiats, de ces altérations.

SYMPTOMATOLOGIE, MARCHE, TERMINAISONS. — Nous prendrons pour type de notre description l'inflammation des ganglions les plus superficiels, des ganglions inguinaux, par exemple. Le gonflement, la douleur sont les deux signes qui attirent les premiers l'attention. On sent un corps ovoïde, qui soulève un peu les téguments, qui roule sous le doigt et se déplace assez facilement, tant que le tissu conjonctif qui l'entoure n'est pas envahi par l'inflammation.

La douleur peut être assez faible au début pour n'être éveillée que par la pression ou par les mouvements; c'est ce qui a lieu dans beaucoup d'érysipèles et de lymphangites. Mais, si l'inflammation prend dès l'abord un caractère aigu, elle est spontanée, contusive et pongitive.

La chaleur locale peut avoir augmenté avant que l'inflammation ait franchi les limites du ganglion, tandis que la rougeur indique à coup sûr cette dernière particularité. Alors la mobilité de la glande disparaît, le tissu cellulaire s'empâte, le gonflement s'étale tout alentour; en un mot, tous les signes d'un phlegmon superposé à l'adénite se montrent successivement. Alors, au point culminant de la tuméfaction, on perçoit une sensation de ramollissement et de fluctuation assez nette pour faire croire à la présence du pus. Et pourtant, il n'est pas rare que cette sorte de ramollissement disparaisse spontanément, et que la masse enflammée reprenne une certaine fermeté. Plusieurs fois déjà nous avons observé ce fait. Doit-on penser que la fluctuation, en pareil cas, est due à un commencement de suppuration, ou à une exsudation séro-plastique qui précède la suppuration, sans la rendre inévitable? Nous penchons vers cette dernière interprétation; elle nous paraît justifiée par cette considération, que si le pus des abcès froids est susceptible de résorption, on ne peut guère attribuer la même propriété au pus phlegmoneux.

L'état général subit le contre-coup des accidents locaux. La fièvre, la céphalalgie, l'inappétence sont en proportion avec l'acuité de l'adénite.

L'adénite peut présenter toutes les terminaisons connues de l'inflammation; mais il est remarquable que sa marche, souvent un peu lente, laisse peser assez longtemps sur le pronostic une certaine indécision. La résolution et la suppuration sont, dans beaucoup de cas, aussi probables l'une que l'autre, et le chirurgien qui serait mis en demeure de se pro-

noncer sur la probabilité plus grande de l'une de ces deux terminaisons, courrait souvent grand risque de se tromper. On peut dire que, sauf quelques exceptions assez rares, l'inflammation dans les ganglions lymphatiques marche moins vite que dans le tissu cellulaire, et qu'entre les formes aiguës et les formes franchement chroniques, il y a toute une gamme de formes intermédiaires, ni aiguës, ni chroniques, plus fréquentes sans contredit que les premières, moins fréquentes que les dernières, et se rattachant souvent à une influence constitutionnelle.

La résolution s'annonce par la diminution d'intensité de tous les symptômes indiqués plus haut. Elle est rare, lorsque l'inflammation a gagné le tissu cellulaire sous-cutané, que les ganglions sont adhérents entre eux, adhérents aux couches qui les entourent, que la peau est rouge, tendue, luisante, empâtée par suite d'un commencement d'œdème. Elle est toujours lente à se produire, lente à s'accuser nettement, et elle laisse toujours après elle un certain degré d'induration, qui peut persister indéfiniment ou aboutir peu à peu à l'atrophie.

Lorsque la suppuration doit avoir lieu, elle s'annonce par l'exacerbation des symptômes locaux et généraux : fièvre plus intense, frissonnements, agitation, douleurs lancinantes, augmentation de volume, œdème de toute la région, enfin fluctuation. Dans les formes moins nettes, la suppuration se produit souvent insidieusement, sans augmentation de volume très-évidente, sans exagération des douleurs. C'est à peine si quelques petits frissons et un état fébrile rémittent, à exacerbations vespérines, annoncent cette terminaison.

La suppuration peut rester localisée dans le ganglion, et alors elle est difficile à reconnaître à travers une couche de tissu cellulaire empâté, qui fuit devant les doigts, et permet à peine de sentir la fluctuation. Le plus souvent elle se montre ou successivement, ou en même temps, dans le ganglion et dans le tissu cellulaire. Enfin, elle peut exister seulement dans ce dernier, et respecter le ganglion ; s'il s'y forme un foyer, c'est secondairement et par une sorte de transposition dans l'ordre naturel des choses. Dans ces deux derniers cas, la fluctuation est plus facile à sentir, mais il est assez rare qu'elle soit tout à fait évidente avant le septième ou le huitième jour.

Si la maladie est abandonnée à sa marche naturelle, la suppuration a des conséquences très-fâcheuses. C'est alors qu'on observe l'amincissement, le décollement des téguments, la fonte totale des ganglions, la formation de clapiers multiples, de fistules, de fongosités.

Si l'adénite aiguë n'aboutit ni à la résolution, ni à la suppuration, elle est le point de départ d'une des formes chroniques qui seront étudiées plus loin : induration chronique sclérémateuse, adénites fongueuse et scrofuleuse, parfois même adénite tuberculeuse.

La terminaison par gangrène, sans être impossible, est infiniment rare.

Telle est l'adénite, envisagée dans ses traits principaux ; mais son histoire ne saurait être complète que si on l'étudie séparément dans les di-

verses régions du corps. A ce point de vue, on doit la partager en deux sections : dans l'une seront placées les adénites des ganglions accessibles à l'observation directe, ou *superficiels*, dans l'autre celle des ganglions *profonds*.

La première classe admettrait fort bien certaines subdivisions ; mais la crainte de faire autant de variétés de simples nuances dans les attributs symptomatiques de la maladie, doit nous prévenir contre une classification trop minutieuse. Il n'en est pas moins vrai que l'adénite inguinale ne ressemble pas beaucoup aux adénites cervicales profondes. On peut dire que, dans certaines régions, et lorsqu'un phlegmon complique la phlegmasie ganglionnaire, le phlegmon absorbe et prime l'adénite, tandis que, dans l'autre, l'adénite garde assez bien ses caractères au milieu de l'inflammation du tissu conjonctif voisin. Dans la première catégorie nous placerons les régions sus-hyoïdienne, parotidienne, sterno-mastoïdienne, sus-claviculaire, axillaire, poplitée, et nous expliquerons cette particularité par ce fait que là les ganglions sont profonds, recouverts par des aponévroses ou des muscles, et que le tissu cellulaire y est très-disposé aux inflammations diffuses ; tandis que dans l'aine, dans les régions sus-épitrochléenne, sub-maxillaire, axillaire chez les sujets maigres, et parfois aussi sus-claviculaire, les ganglions restent assez longtemps distincts, malgré le développement d'un phlegmon.

Nous sommes convaincus que la difficulté ou l'impossibilité de sentir distinctement les ganglions enflammés a fait souvent donner une fausse interprétation à certains phlegmons simples en apparence. Combien de prétendues parotidites, d'abcès profonds du cou, d'abcès rétro-pharyngiens aigus, sont en réalité des adénites méconnues ! N'en pourrait-on pas dire autant de certains abcès du médiastin et du petit bassin, que l'on voit succéder à des adénites plus superficielles du cou ou de l'aine ? N'y a-t-il pas des suppurations de la fosse iliaque qui ont leur point de départ dans une adénite de la même région ?

Ces formes moitié externes, moitié internes, auxquelles le siége profond des ganglions atteints donne une physionomie spéciale, forment en quelque sorte une transition entre les lymphadénites superficielles, externes, chirurgicales, et les profondes, internes, médicales. Ces dernières seraient très-difficiles à reconnaître, si leur sort n'était aussi étroitement lié à celui de plusieurs maladies capables de les engendrer. Ainsi, on sait que la fièvre typhoïde, la dysenterie intense, les affections pulmonaires aiguës sont toujours ou très-souvent accompagnées d'inflammation des ganglions correspondants; mais comme cette inflammation est souvent peu intense et se termine tout à fait exceptionnellement par la suppuration, sa symptomatologie reste généralement très-obscure et se confond avec celle de la maladie principale ; de telle sorte qu'on a bien rarement à s'occuper de l'adénite aiguë des ganglions bronchiques, mésentériques et lombo-aortiques, dans l'une des maladies précitées. Les maladies chroniques de ces divers groupes ont une importance clinique bien plus considérable.

DIAGNOSTIC. — Sauf les difficultés d'interprétation dont il vient d'être ques-

tion, le diagnostic de l'adénite est généralement assez simple. Dans tous les ganglions superficiels, la constatation est facile, quand on voit le malade au début. Il en sera de même pour beaucoup d'adénites des régions profondes. Si, au contraire, il y a déjà un phlegmon superposé aux ganglions inflammés, on pourra se trouver embarrassé. Mais alors il faut se rappeler que tout phlegmon développé dans une région où il y a seulement un ganglion, est très-suspect ; si en outre on trouve sur le malade une cause palpable et matérielle d'adénite (excoriations, plaies enflammées, éruption quelconque, etc.), et que les ganglions affectés correspondent à la région malade, le doute n'est pas permis. Il n'est pas indifférent d'être fixé ; car un phlegmon suppuré compliqué d'adénite est beaucoup plus sérieux qu'un phlegmon simple de même étendue apparente.

La détermination de la cause est donc du plus grand intérêt et exige de la part du chirurgien un examen très-minutieux.

Pronostic. — D'une manière générale, il est sérieux. La suppuration à peu près inévitable dans les formes très-aiguës, la lenteur de la maladie dans les formes subaiguës, lors même que la résolution doit survenir, les décollements des téguments et la fonte des ganglions, lorsque le chirurgein n'intervient pas de bonne heure, la facilité avec laquelle l'inflammation passe à l'état chronique, la formation fréquente de fongosités rebelles et de fistules intarissables, font de l'adénite une maladie souvent fâcheuse par les entraves qu'elle apporte aux occupations des malades, parfois même d'une gravité réelle, lorsqu'elle se complique de l'un des accidents énumérés plus haut.

Bon nombre de ces complications se rattachent manifestement à un état constitutionnel (lymphatisme et scrofule), circonstance dont on doit tenir grand compte dans ses prévisions.

Traitement. — Nous nous inspirerons beaucoup pour ce chapitre de ce que nous avons dit plus haut à propos du traitement de la lymphangite aiguë. Les antiphlogistiques (émissions sanguines et émollients), les résolutifs de diverses sortes, trouvent leur application dans l'inflammation des ganglions comme dans celle des vaisseaux. Donc, au début, les bains généraux et locaux, les sangsues, rarement la saignée, les frictions mercurielles ou iodurées, peuvent rendre de grands services, avec le repos absolu, qui est la base du traitement. Une diète en rapport avec l'état général viendra en aide aux autres moyens.

La résolution tarde-t-elle, les vésicatoires ont pour résultat de la provoquer ou de décider la suppuration. Comme moyens résolutifs on a encore recommandé les ponctions et les incisions ; ils ne pourraient être employés que dans les régions où il n'y a pas grand intérêt à éviter les cicatrices, si petites qu'elles soient.

Lorsque la présence du pus n'est plus douteuse, on a à choisir entre les divers procédés recommandés jusqu'ici.

Y a-t-il un abcès en avant ou en arrière du ganglion, il faut opter entre le drainage et l'incision simple, mais largement pratiquée. A la face, le séton filiforme peut convenir parfois, même dans les formes aiguës ; le

drainage doit être rejeté toutes les fois que le foyer n'a pas de grandes dimensions.

Lorsque la suppuration n'occupe que le ganglion, les ponctions étroites et multiples (Velpeau), la ponction unique, suivie de pressions énergiques (Broca), peuvent trouver leur application.

La règle est de donner issue au pus le plus tôt possible et dès qu'on est autorisé à en affirmer la présence, même en petite quantité.

Les émollients continuent à être utiles pendant un certain temps; mais, ici plus que jamais, il est indispensable de n'en pas abuser. La compression a le tort de n'être applicable qu'à un petit nombre d'adénites ; elle est en outre douloureuse et en somme peu efficace dans les cas aigus.

On a recommandé, dans les formes subaiguës, les sétons multiples (Levannier, Bonnafont, Guersant). Quant à la galvano-puncture, à l'électricité, au broiement, il en sera question à propos de l'adénite chronique.

Les décollements exigent les larges débridements, les drainages, souvent l'excision de la peau amincie et privée de vitalité. C'est la seule manière d'obtenir la cicatrisation chez bon nombre de sujets débilités par la maladie, et incapables de lutter par les seules forces d'un organisme vivace contre les mauvaises conditions matérielles d'un foyer de suppuration étendu.

Adénite chronique simple. — L'adénite chronique est l'inflammation chronique des ganglions lymphatiques. Cet état morbide peut succéder à leur inflammation aiguë, ou naître d'emblée, sans avoir été précédé de phénomènes inflammatoires proprement dits.

Dans le premier cas, les mêmes causes peuvent être invoquées pour les deux modes d'altération. Lorsqu'au contraire l'adénite chronique arrive sans avoir passé par une période d'inflammation aiguë, elle reconnaît un certain nombre de causes que l'on peut ranger sous deux chefs principaux :

1° Le ganglion est malade, sans que les vaisseaux lymphatiques afférents soient eux-mêmes malades ;

2° Le ganglion devient malade par propagation d'une lésion affectant les origines ou les réseaux des vaisseaux lymphatiques afférents.

Dans le premier groupe viennent se placer les inflammations chroniques dues à des irritations mécaniques insensibles, comme on les rencontre, par exemple, dans les cas d'adénites cervicales observées chez les soldats, adénites que les chirurgiens militaires attribuent à la pression répétée de certaines pièces de vêtement trop rigides; les adénites chroniques dues à l'impression constante de courants d'air froid sur des régions découvertes; les adénites chroniques attribuées à ce que l'on appelle le tempérament lymphatique, etc.

Dans la seconde classe rentrent toutes les causes d'irritation chronique siégeant sur les origines ou les troncs des vaisseaux lymphatiques afférents, quel que soit leur éloignement des centres ganglionnaires : excoriations traumatiques, ulcérations invétérées du derme et de la peau, maladies

chroniques du tissu osseux, périostites ou ostéites, tumeurs blanches des articulations, inflammations lentes ou souvent répétées des viscères ou de leurs enveloppes.

Les adénites syphilitiques, strumeuses, tuberculeuses, cancéreuses, forment des catégories à part qui doivent être étudiées dans des chapitres spéciaux.

Les inflammations chroniques des ganglions lymphatiques n'ont point de siéges de prédilection bien arrêtés, en dehors des siéges anatomiques. Tous les groupes sont indifféremment atteints, quelle que soit la cause primordiale de la lésion, ce qui revient à dire qu'aucun groupe n'est plus particulièrement prédisposé à être affecté d'induration chronique.

Anatomie pathologique. — Les lésions anatomiques qui caractérisent l'adénite chronique sont à peu près toujours les mêmes, quels que soient le ganglion affecté et la cause de l'affection. Dans tous les cas, on trouve les altérations suivantes :

A l'œil nu, on voit que le ganglion est augmenté de volume ; il est plus dur ; le tissu cellulaire qui l'entoure est plus dense, et dans quelques circonstances il adhère tellement à la tunique extérieure de la glande qu'il semble faire corps avec elle. Sa couleur est blanchâtre, tirant sur le gris. A sa périphérie, on peut facilement reconnaître les vaisseaux lymphatiques tant efférents qu'afférents, dont le diamètre et la consistance sont presque toujours très-augmentés.

Quand on vient à couper un ganglion ainsi modifié, on sent que le scalpel éprouve une résistance semblable à celle que donnent les organes parenchymateux atteints de sclérose. La couleur de la substance intra-capsulaire mise à nu est tantôt grisâtre, tantôt d'un rouge analogue à celui de la chair musculaire lavée, et alors le tissu est très-friable. Cette différence d'aspect est tout simplement due à ce que tantôt la lésion consiste en une hypertrophie du tissu conjonctif qui entre dans la constitution de la glande, et que tantôt elle porte sur la substance cellulaire et les vaisseaux.

L'hypertrophie du tissu conjonctif peut être portée à un tel degré que la glande est transformée en une masse de tissu fibreux, dans laquelle il est impossible de reconnaître les trabécules et les cellules de la lymphe qui s'y rencontrent à l'état normal.

Les cellules lymphatiques et les follicules clos ont subi presque constamment la dégénérescence granulo-graisseuse et sont atrophiés.

L'enveloppe du ganglion est le siége constant d'une hypertrophie portant sur les éléments de son tissu fibreux.

Les vaisseaux intra-ganglionnaires ne subissent pas d'altération ou bien sont sclérosés ou étouffés par la prolifération des éléments du tissu fibreux.

Parfois les vacuoles sont remplies de pus ; dans quelques cas, les trabécules ayant disparu, la glande est transformée en une sorte de poche d'abcès froid.

Symptômes. — Les symptômes par lesquels se traduit l'adénite chronique sont presque tous des symptômes objectifs.

Dans les régions où existent normalement des glandes lymphatiques, on voit se dessiner sous la peau des saillies en nombre variable : chaque glande peut demeurer séparée de celles qui l'entourent et former une tumeur à part, ou bien toutes les glandes peuvent être réunies en une seule masse. Ces tumeurs sont plus ou moins grosses ; leur volume égale celui d'une noisette ou acquiert celui d'une tête de fœtus à terme, en passant par tous les intermédiaires. Lorsqu'elles sont isolées, elles sont, en général, mobiles au-devant des tissus sous-jacents et roulent sous la peau ; mais quelquefois, surtout quand elles se confondent, leur masse devient adhérente aux organes environnants et principalement à la face profonde du derme. Ordinairement elles sont très-dures ; cependant leur tissu peut se ramollir, et alors le doigt qui les touche perçoit une sensation de fluctuation plus ou moins nette.

Réunies, elles constituent une masse irrégulière, bosselée, offrant des portions dures et d'autres manifestement ramollies.

La difformité qui résulte de l'induration chronique des ganglions est en raison du volume de ces ganglions et de leur siége : dans quelques régions, au cou, autour de la mâchoire inférieure, par exemple, chez les femmes, elle peut être assez grande pour nécessiter des opérations radicales.

Enfin, par leur volume et leur densité, ces ganglions peuvent comprimer des organes essentiels à la vie, les détruire même, et devenir ainsi une source de fâcheux accidents.

La douleur est à peu près nulle dans l'adénite chronique ; elle ne survient guère qu'à l'occasion des complications dues à la compression.

L'inflammation chronique des ganglions profondément situés dans la cavité abdominale, dans la cage thoracique, se révèle par des signes communs à toutes les tumeurs siégeant aux mêmes endroits : il n'y a donc rien de particulier à en dire ici (*voy.* MÉDIASTIN, ABDOMEN).

MARCHE ET TERMINAISONS. — La marche de la maladie n'est pas la même dans tous les cas. Lorsque l'adénite aiguë précède l'adénite chronique, on voit les symptômes rougeur, chaleur et douleur s'amender peu à peu et finalement disparaître ; il ne reste que le symptôme tumeur. Puis, quand l'état chronique est définitivement constitué, trois choses peuvent se passer : ou bien les ganglions demeurent indéfiniment stationnaires dans leur induration, ou bien ils suppurent, ou enfin ils diminuent progressivement et disparaissent. Cette terminaison par la guérison spontanée est assez rare ; elle ne s'observe guère que chez les jeunes sujets, qui, ayant des ganglions engorgés dans leur première enfance, s'en débarrassent à l'époque de la puberté.

La terminaison par suppuration est, au contraire, un fait assez fréquent. Sous l'influence d'un léger traumatisme, de l'action de l'air froid, d'une simple inflammation, les ganglions naguère si durs se ramollissent du centre à la périphérie, et le pus formé dans leur intérieur se fraye une voie au dehors, soit en ulcérant la peau, soit en détruisant les parois d'organes creux voisins (trachée, bronches, œsophage, etc.). La glande est alors transformée en une poche purulente qui se comporte comme tous les abcès,

avec cette différence pourtant que les cicatrices consécutives à l'épuisement de la suppuration sont en général très-profondes, fort disgracieuses et surtout indélébiles. La formation de fongosités après l'ouverture des ganglions, est une circonstance fâcheuse, à cause de leur tendance à repulluler malgré un traitement énergique. On peut en dire autant des fistules, à cause de leur résistance ordinaire au traitement.

Enfin l'adénite chronique peut rester stationnaire : les ganglions s'indurent et leur tissu modifié ne subit plus aucune transformation, si ce n'est la transformation hypertrophique que l'on observe quelquefois.

En tout cas, la marche de l'adénite chronique est toujours très-lente.

Diagnostic. — Le diagnostic comprend deux questions. A-t-on affaire à une adénite chronique? Quelle est la cause de cette adénite?

La première question n'est pas aussi simple à résoudre qu'elle paraît l'être tout d'abord. Il est toujours assez facile, à la vérité, de savoir que la tumeur dont on cherche à connaître la nature est un ganglion malade, parce que les ganglions ne se rencontrent qu'en des régions parfaitement connues et bien déterminées, et que leur état pathologique se traduit par des symptômes à peu près constants, dont la valeur est presque certaine ; mais autre chose est de pouvoir affirmer que l'altération consiste en une simple inflammation chronique, ou bien en une dégénérescence strumeuse, ou tuberculeuse, ou cancéreuse. Comme il n'a pas été question jusqu'ici de ces dégénérescences, il nous semble que nous ne pouvons en faire utilement le diagnostic qu'après avoir indiqué les principaux traits qui permettent de les reconnaître. Nous renvoyons donc l'étude du diagnostic différentiel aux chapitres suivants.

Quant au diagnostic étiologique de l'adénite chronique, s'il a une très-grande importance au point de vue du pronostic et du traitement, le plus ordinairement il n'est pas difficile.

Dans la très-grande majorité des cas, en effet, l'adénite chronique n'est, pour ainsi dire, qu'un phénomène secondaire, et alors les commémoratifs et un examen minutieux de tous les organes d'où partent les vaisseaux lymphatiques qui se rendent au ganglion malade, suffisent généralement pour conduire le praticien à la source du mal.

Pronostic. — Le pronostic de l'adénite chronique est toujours grave, parce que la guérison spontanée arrive très-rarement, parce que la suppuration, que l'on voit plus fréquemment, expose les malades à tous les accidents ordinaires qu'entraînent la production et la présence du pus dans l'économie, parce que la durée en est indéfinie, si l'induration plastique se confirme.

Il se complique encore de la question du siége de l'adénite. Au pourtour des grandes articulations, une tuméfaction même considérable des ganglions présente des inconvénients en somme peu graves ; à part la compression, la gêne des mouvements et la difformité, il n'y a pas beaucoup d'accidents sérieux à redouter. Mais si la tumeur se développe au voisinage de certains organes profondément situés, la carotide au cou, la trachée, l'œsophage, l'aorte, les nerfs pneumogastriques dans la

poitrine, on comprend aisément que le pronostic doit être très-réservé; car le malade se trouve continuellement sous le coup de la compression ou de la destruction qui peuvent toujours survenir plus ou moins rapidement en pareille occurrence.

TRAITEMENT. — Le traitement de l'adénite chronique est évidemment soumis à la connaissance de la cause.

La première chose dont le praticien devra s'occuper sera de lutter, autant que possible, contre les lésions voisines ou éloignées qui sont le point de départ des accidents inflammatoires, puis d'instituer une médication en vue de faire disparaître la lésion ganglionnaire elle-même.

Lorsque ce sont les ganglions *profonds*, intra-thoraciques ou intra-abdominaux, qui sont malades, il est évident qu'il est impossible d'agir directement sur eux ; il faudra s'adresser alors à la thérapeutique générale, malgré son impuissance ordinaire dans ces cas malheureux ; les toniques, les reconstituants sont indiqués.

Quand, au contraire, les ganglions *superficiels* sont pris, l'action médicatrice est plus énergique et plus sûre pour combattre leurs altérations. Dans les périodes inflammatoires, primitive ou secondaire, dans les exacerbations aiguës, et lorsque des phénomènes douloureux se manifestent, on doit employer les antiphlogistiques : des applications de sangsues ou de ventouses scarifiées, des cataplasmes émollients, de petits vésicatoires. Puis, si ces moyens échouent, on aura recours aux résolutifs : frictions avec la teinture d'iode, avec la pommade à l'iodure de plomb ou à l'iodure de potassium ioduré, avec l'onguent napolitain simple ou belladoné, emplâtre de Vigo *cum mercurio*, emplâtre de diachylon. Lorsque la région le permettra, on pourra aussi user de la compression méthodique. Dans ces derniers temps, on a préconisé l'électricité pour favoriser la résolution des tuméfactions ganglionnaires : on la pratique en plaçant les deux pôles d'une pile à courant continu aux extrémités opposées des tumeurs; la durée du passage de l'électricité ne doit pas dépasser 30 minutes.

Mais si ces moyens ne produisent pas l'effet attendu, et surtout si la maladie est passée tout à fait à l'état chronique, il ne reste plus à pratiquer que le traitement chirurgical.

L'indication est de faire disparaître les tumeurs. Pour cela plusieurs méthodes peuvent être employées, qui sont : l'*écrasement*, le *broiement*, l'*extirpation*..

L'*écrasement* des ganglions ne peut pas se pratiquer sur tous les points du corps et dans toutes les circonstances; il faut que la tumeur soit située au-devant d'un plan résistant et capable de supporter une pression énergique, ou qu'elle soit parfaitement mobile et saisissable entre les doigts. Dans ces conditions, à l'aide du pouce ou d'un cachet, on presse sur le ganglion lentement, progressivement, mais avec force, jusqu'à ce que sa tunique externe se rompe : la pulpe se déchire alors facilement, sort par l'ouverture nouvelle et va se loger dans le tissu cellulaire ambiant où elle se résorbe peu à peu. Cette méthode douloureuse ne donne pas de bons résultats.

Le *broiement* est une opération d'un usage jusqu'à présent assez restreint ; on l'exécute par la méthode sous-cutanée. Un bistouri ténotome est introduit obliquement sous la peau jusque dans la tumeur ; le chirurgien imprime à la lame des mouvements en tous sens et fractionne autant que possible la substance ganglionnaire, afin d'en faciliter la résorption. Cette pratique est peu avantageuse et offre certains inconvénients qui l'empêchent d'être employée souvent.

Aussi, de tous les modes de traitement des adénites chroniques, est-ce bien l'*extirpation* qui est mise le plus fréquemment en usage et qui donne les meilleurs résultats. On procède comme pour toutes les tumeurs ; il n'y a pas de règles particulières à signaler. L'hémorrhagie n'est presque jamais à redouter, sauf dans le cas d'adénite fongueuse.

Il est possible d'enlever les ganglions durs et les ganglions ramollis ; pour ce dernier cas, cependant, il existe d'autres modes de traitements importants à connaître.

Il a été dit plus haut que les cicatrices consécutives à l'ouverture spontanée des abcès ganglionnaires étaient très-disgracieuses et indélébiles. Pour éviter ces inconvénients, il est de règle que ces collections purulentes doivent être ouvertes d'assez bonne heure ; mais il est plusieurs manières de donner issue au pus. On peut fendre largement la peau et créer ainsi une large porte de sortie ; malheureusement la cicatrice de la plaie faite avec le bistouri n'est pas à l'abri des inconvénients signalés. C'est pour cela que Levannier et Bonnafont ont imaginé de traiter l'abcès ganglionnaire par le séton dit *filiforme*. On traverse la tumeur de part en part avec une grosse aiguille courbe entraînant à sa suite un fil un peu fort, et on noue les deux bouts du fil en formant ainsi un anneau continu. Le pus s'écoule par les deux petits orifices d'entrée et de sortie du fil, orifices que l'on débouche plusieurs fois par jour en changeant la position du séton, lorsqu'il y a obstacle à l'écoulement du liquide, soit par obstruction, soit par dessiccation.

Quand la poche est vidée, les parois se rétractent et s'accolent, et il ne reste, après l'ablation du fil, que deux points cicatriciels presque imperceptibles.

Cette méthode doit toujours être employée de préférence, à moins de contre-indication formelle, lorsque le chirurgien s'adresse à l'adénite suppurée siégeant dans des régions découvertes, chez les femmes et les enfants surtout. Elle peut l'être, même dans le cas d'adénite non suppurée.

A ces différents moyens, nous ajouterons l'application d'iode métallique dans une petite feuille d'ouate, les cataplasmes arrosés de teinture d'iode, les sétons multiples de fils de soie (Perrochaud), enduits ou non de pommade épispastique, les injections interstitielles de teinture d'iode pure (Luton), moyen qui ne peut guère convenir que lorsque l'inflammation est très-franchement chronique et n'a pas de tendance à la suppuration.

Quand on se décide à ouvrir un ganglion converti en poche suppurante, il est bon de modifier la paroi par une cautérisation, pour laquelle on se

servira ou du nitrate d'argent solide, ou du fer rouge, ou d'un caustique chimique puissant, tel que le chlorure de zinc.

Dans le cas de fongosités, la pâte de Canquoin rendra de grands services. Ce moyen est bien préférable à l'extirpation ou à l'abrasion ; ces deux derniers exposent, en effet, à de très-graves hémorrhagies secondaires.

Les fistules seront combattues par des débridements suivis de cautérisations énergiques, ou simplement par des injections irritantes, que l'on fera de manière à faire pénétrer le liquide jusqu'au fond des clapiers et des trajets.

Adénite tuberculeuse. — Dégénérescence tuberculeuse. — Pas plus que tous les autres organes de l'économie, les ganglions lymphatiques ne sauraient échapper à la tuberculisation ; mais le processus pathologique se développe chez eux de plusieurs façons, en raison de leurs dispositions anatomiques, et surtout de leurs attributions physiologiques. Les ganglions, en effet, peuvent être considérés, ou bien comme des organes premiers, indépendants du système auquel ils se rattachent, ou bien comme des filtres placés sur le passage de la lymphe, qui de la périphérie doit aller se mélanger au sang des veines sous-clavières droite et gauche ; de là vient que, tantôt ils sont atteints primitivement, et que tantôt, au contraire, ils sont malades secondairement, les appareils d'où partent leurs vaisseaux lymphatiques afférents étant eux-mêmes, tout d'abord, en puissance de lésions tuberculeuses. Mais, il faut bien dire que la première forme, ou dégénérescence primitive, est extrêmement rare.

Les médecins anciens, dépourvus des puissants moyens d'investigation qui ont fait accomplir de nos jours tant de progrès à l'anatomie pathologique, enseignaient que souvent la tuberculisation ganglionnaire se manifeste d'emblée, chez les jeunes enfants principalement, sous la forme d'adénopathies mésentériques ou médiastines. Pour eux, le carreau, par exemple, n'était autre chose que l'infiltration tuberculeuse primitive des ganglions du mésentère, donnant lieu à tous les symptômes habituels de cette maladie. Mais, aujourd'hui, tout le monde s'accorde à dire que ces lésions tuberculeuses des ganglions du mésentère s'accompagnent toujours d'une lésion homologue du tube intestinal lui-même ou de la séreuse péritonéale, et que l'adénite doit être considérée seulement comme une complication ou une infection secondaire. Il en est de même pour les adénopathies médiastines tuberculeuses, qui s'accompagnent toujours de lésions pulmonaires. Celles-ci sont parfois, il est vrai, peu évidentes ; leur existence n'en est pas moins certaine et constante. Les quelques exemples contraires, cités par les auteurs, ne sont que de rares exceptions à la loi de Louis.

Ce qui aussi a contribué beaucoup à obscurcir cette question, c'est la difficulté que l'on éprouve à différencier d'une façon absolue la tuberculose de la scrofulose ganglionnaire. Les symptômes sont à peu près les mêmes pour les deux affections, les altérations microscopiques sont sem

blables (à la période de congestion et de ramollissement, au moins), de sorte qu'il est aisé de comprendre pourquoi certains auteurs, prenant pour tubercule ce qui était scrofule, et confondant dès lors ces deux lésions, ont donné le nom de primitive à une maladie presque exclusivement consécutive.

Ces distinctions, qui ont une certaine raison d'être maintenues, au point de vue de l'étiologie, du pronostic et du traitement, doivent être mises de côté dans l'étude anatomo-pathologique de la dégénérescence tuberculeuse des ganglions. Qu'il soit, en effet, primitif ou secondaire, le tubercule des ganglions se rencontre sous ses formes habituelles de granulation grise, de tubercule caséeux, etc. Il n'y a qu'une seule différence à établir, à ce point de vue, entre les ganglions lymphatiques et les autres organes de l'économie, la différence de terrain.

1° *Granulation grise.* — Au dire de beaucoup d'auteurs, la granulation grise type, se rencontrerait rarement dans les glandes lymphatiques; Rilliet et Barthez, entre autres, ne l'ont vue que 16 fois sur 249 sujets ayant des ganglions tuberculeux ; et, en vérité, si l'on se contentait d'un examen à l'œil nu, il serait difficile de ne pas partager cette opinion. Mais, si on examine les glandes malades à l'aide du microscope, on reconnaît bien vite qu'il y a là une erreur, due évidemment à une insuffisance des moyens d'investigation. La granulation grise est au contraire très-fréquente; dans chaque ganglion on la trouve répandue le plus souvent comme à profusion. Ses caractères histologiques sont, du reste, identiquement les mêmes que partout ailleurs; point n'est donc besoin de la décrire ici. Nous nous contenterons d'indiquer les modifications que sa présence fait subir à la substance ganglionnaire.

La granulation grise siége ordinairement le long des vaisseaux, qu'elle entoure et dont elle détermine rapidement l'altération; en effet, leur contenu se coagule, leur couche endothéliale se gonfle, prolifère, et forme alors une sorte d'anneau cellulaire, entourant le coagulum, constitué par un amas de fibrine granuleuse (Thaon).

Les travées du tissu conjonctif, dont l'ensemble forme le système caverneux, disparaissent, et sont pour ainsi dire remplacées par une accumulation de cellules lymphatiques plus petites qu'à l'état normal. Ces cellules lymphatiques elles-mêmes participent à l'altération générale, en passant par la dégénérescence granulo-graisseuse, laquelle est plus considérable et plus complète pour les cellules les plus rapprochées du centre du tubercule.

Tout autour de la granulation, dans la zone dite de congestion, on rencontre les cellules épithéliales qui tapissent les travées, très-volumineuses ; elles contiennent un grand nombre de noyaux (Ranvier).

Ces lésions se rencontrent tout aussi bien dans la substance folliculaire que dans la substance trabéculaire.

2° *Tubercule caséeux.* — Lorsque les glandes lymphatiques contiennent un grand nombre de tubercules à l'état de granulations grises, toutes les portions du tissu sain qui séparent les îlots malades, ne tardent pas à

subir la dégénérescence graisseuse. Le fait est facile à comprendre, puisque le premier effet du développement des tubercules est de coaguler le contenu des vaisseaux, et par conséquent d'y arrêter la circulation : l'apport de matériaux nutritifs étant suspendu, il est évident que les éléments doivent mourir. Il résulte de cette dégénérescence que tout le tissu glandulaire devient promptement caséeux. C'est là la deuxième manière d'être de l'affection tuberculeuse, c'est là le tubercule caséeux.

Arrivée à cette période ou plutôt à cet état de caséification, l'altération tuberculeuse ne peut plus être différenciée, même anatomiquement, de l'altération scrofuleuse. Toutes les deux, en effet, se manifestent de la même façon.

Les ganglions sont transformés en une sorte de poche à paroi enflammée, plus ou moins résistante, suivant qu'elle est hypertrophiée ou amincie, contenant une matière demi-solide, jaunâtre, striée de raies noires, parfois grumeleuse, que l'on a comparée au fromage de Roquefort, dont elle partage la consistance et la striation colorée.

Cette matière se présente d'abord sous la forme d'îlots cireux disséminés; puis elle se transforme en masse caséeuse, quand la totalité du ganglion est envahie. Elle est alors composée uniquement d'éléments cellulaires : cellules épithéliales trabéculaires gonflées, multinucléaires et granuleuses, cellules lymphatiques dégénérées, leucocytes en grande quantité, granulations graisseuses plus ou moins fines. Tous ces éléments sont réunis dans des espaces libres, ou bien ils sont enfermés dans des espaces limités et cloisonnés par des travées caverneuses qui n'ont pas encore disparu.

Le plus souvent, sous l'influence d'une inflammation plus ou moins vive, les ganglions tuberculeux arrivés à cette période de caséification se vident par rupture de la tunique externe, et ils se comportent alors comme de simples abcès ; mais, quelquefois, leur paroi résiste, et le contenu subit des transformations qui lui permettent de demeurer indéfiniment au sein des tissus. Dans ces circonstances, tantôt la matière graisseuse est résorbée, les éléments du tissu conjonctif prolifèrent, et les ganglions deviennent des masses fibreuses ; tantôt la matière caséeuse se dessèche, et reste constamment telle, sans subir aucune autre transformation ; tantôt enfin elle devient dure, s'infiltre de sels calcaires, et devient une de ces sortes de productions pierreuses que l'on rencontre si souvent, par exemple, dans les adénopathies médiastines des vieillards. On considère généralement cette dernière transformation comme un mode de guérison des tubercules.

Lorsqu'on examine dans certaines régions les ganglions lymphatiques atteints de dégénérescence tuberculeuse, on constate qu'ils sont le plus habituellement réunis en masses de volume variable, et qu'ils adhèrent aux organes avec lesquels ils sont en rapport immédiat. Ces adhérences, qui s'expliquent naturellement par l'inflammation propagée de la coque ganglionnaire au tissu cellulaire ambiant, sont la cause d'un certain nombre de complications importantes à connaître. Les lésions qui en résultent

consistent en des modifications de forme (compression), et des modifications de structure (inflammation, ulcération). Dans un travail récent et remarquable à plusieurs points de vue, Barély a fait une étude complète de ces altérations secondaires, se rattachant spécialement aux ganglions du médiastin; nous y renvoyons le lecteur (*voy.* aussi le chapitre précédent).

Les *symptômes* par lesquels se manifeste la dégénérescence tuberculeuse ne peuvent être que des symptômes rationnels, lorsque ce sont les ganglions profonds qui en sont atteints. Sur le vivant, en effet, on pourra toujours dire qu'une tumeur est formée par des ganglions malades; mais on ne sera véritablement en droit d'affirmer que ces ganglions sont tuberculeux que si les organes d'où partent les vaisseaux lymphatiques afférents sont tuberculeux eux-mêmes (poumon ou plèvre pour les ganglions thoraciques, testitule ou péritoine pour les ganglions abdominaux, par exemple).

Dans la plupart des cas le *diagnostic certain* ne peut être porté qu'à l'autopsie.

On a cité cependant quelques observations qui font exception à la règle; elles ont trait à des malades qui rendaient au milieu de leurs crachats des portions de ganglions tuberculeux, portions assez volumineuses pour être reconnues à l'œil nu ou à l'aide du microscope. Il est évident qu'en telle circonstance, le doute ne serait pas permis; mais ces faits sont exceptionnels, et ne suffisent pas pour infirmer cette assertion, qu'il n'y a pas de signe certain qui puisse faire reconnaître la tuberculisation des organes profonds.

Les ganglions superficiels tuberculeux se développent lentement, sans douleur, comme dans l'adénite chronique simple. Au début, ils forment une tumeur bien circonscrite, non adhérente à la peau, offrant la consistance et l'aspect extérieur des kystes sébacés.

Ils peuvent rester longtemps ainsi; mais ordinairement ils passent par des phases d'inflammation et de suppuration, après lesquelles ils disparaissent ou se transforment.

Sous l'influence de l'inflammation, tous les ganglions d'une même région se réunissent et constituent une masse de volume variable qui adhère à la peau : mais chacun d'eux peut suppurer séparément, de sorte, qu'en général l'écoulement du pus nécessite l'ouverture de plusieurs pertuis.

La suppuration arrive parfois lentement, et sans être précédée d'une poussée aiguë : dans ces cas, les ganglions se conduisent à la manière des abcès froids.

La *marche* de l'adénite tuberculeuse est très-lente dans la période d'indolence qui, chez les jeunes sujets, peut durer des années. Mais si l'inflammation arrive, la suppuration se produit au contraire assez rapidement. La maladie se termine, soit par une fonte complète du ganglion, soit par la transformation calcaire de la matière tuberculeuse, ou bien elle dure indéfiniment.

Les deux sexes sont aussi disposés l'un que l'autre à la tuberculisation ganglionnaire, l'âge n'entre pour rien dans sa fréquence; on peut dire,

cependant, que les ganglions superficiels sont plus souvent atteints chez les sujets jeunes.

Il a été dit plus haut que le *diagnostic* de la dégénérescence tuberculeuse des ganglions profonds, ne pouvait être absolu, et qu'on ne pouvait y arriver que par la voie du raisonnement et de l'exclusion : diagnostiquer l'altération tuberculeuse des ganglions superficiels est peut-être plus facile.

On peut confondre l'adénite tuberculeuse avec l'hypertrophie ganglionnaire simple, l'adénite chronique ou aiguë, l'adénite cancéreuse, les kystes sébacés. Quant à l'adénite scrofuleuse, nous la laissons de côté, car elle se rapproche trop de l'adénite tuberculeuse; d'ailleurs le traitement étant le même dans les deux cas, il n'y a jamais préjudice à confondre ces deux affections.

L'hypertrophie simple se distingue de l'adénite tuberculeuse par la lenteur de sa marche, la consistance de la tuméfaction qui la constitue, l'absence d'inflammation et de suppuration.

L'adénite aiguë ou chronique simple reconnaît toujours des causes matérielles qui, à elles seules, suffisent pour établir le diagnostic.

Quant aux kystes sébacés, il ont pour caractère d'être uniques, d'être relativement fort rares dans les régions où se développe le plus habituellement l'adénite tuberculeuse; enfin, ils ne sont pas liés à des lésions organiques généralisées, comme l'est l'altération ganglionnaire.

Nous traiterons du diagnostic d'avec la dégénérescence cancéreuse au chapitre suivant.

Le *pronostic* de la dégénérescence tuberculeuse est en général grave, à cause des complications, dont est toujours menacé le malade qui en est atteint (adénopathie bronchique). Mais il est moins fâcheux, si la lésion occupe les régions superficielles.

Le *traitement* est le même que celui de l'adénite chronique. Seulement il faut insister ici sur les médicaments reconstituants qui s'adressent à l'état général.

Il est bien entendu que l'intervention chirurgicale est absolument impuissante contre l'adénite tuberculeuse profonde.

Lorsque les ganglions sont accessibles, on peut les enlever dans les cas où, par leur présence, ils comprimeraient ou tendraient à détruire des organes importants. Le cou et la région sous-maxillaire sont les régions où il est, à la rigueur, permis d'opérer.

ADÉNITE SCROFULEUSE. — Vu l'analogie des lésions anatomiques, et la conformité des symptômes que présentent la dégénérescence tuberculeuse et la dégénérescence scrofuleuse des ganglions lymphatiques, on peut se demander quelle utilité présente l'étude séparée de ces deux maladies. Beaucoup d'auteurs tendent à considérer la scrofule comme une manifestation secondaire, ou plutôt comme une forme dégénérée de la tuberculose, et par conséquent, admettent la fusion de ces deux entités morbides au point de vue anatomo-pathologique et descriptif; d'autres, au contraire, séparent nettement la tuberculose de la scrofule, en font deux diathèses absolument distinctes, et ne voient entre elles que

des points de contact. Ceux-ci décrivent, d'un côté l'adénite scrofuleuse, et d'un autre côté l'adénite tuberculeuse; ceux-là confondent ces deux genres d'adénite sous la même description.

Nous sommes très-portés à suivre l'exemple de ces derniers; mais, comme la science n'est pas encore positivement fixée à ce sujet, comme il n'existe encore aucune preuve manifeste du fait, nous suivons le courant, en faisant un chapitre à part de la dégénérescence strumeuse, tout en indiquant la tendance que nous avons exprimée.

Les lésions que l'on trouve, en examinant les ganglions lymphatiques touchés par la scrofule, sont semblables à celles qui ont été décrites plus haut comme se rapportant à la deuxième période de l'altération tuberculeuse, dite période de caséification. Inutile donc d'insister; car, au point de vue anatomo-pathologique, la seule différence à noter entre les dégénérescences tuberculeuse et scrofuleuse des ganglions, consiste en ce que, dans la seconde espèce, on ne trouve pas la granulation grise pendant la période de début; et encore, n'est-ce pas l'avis général, puisque certains médecins ont décrit, comme appartenant à cette période de début, un état caractérisé par la présence dans la trame ganglionnaire de petits amas jaunâtres, semblables par le volume et la consistance à des grains de semoule cuite.

Les ganglions scrofuleux s'enflamment plus fréquemment que les ganglions tuberculeux, et ils suppurent beaucoup plus facilement. C'est cette tendance à l'inflammation qui explique pourquoi la gangue de tissu cellulaire qui les entoure est toujours épaissie, et pourquoi il existe toujours des adhérences entre eux et les organes ou tissus environnants.

Tandis que la dégénérescence tuberculeuse a pour siége de prédilection les ganglions lymphatiques profonds, et principalement les ganglions péri-bronchiques, la dégénérescence scrofuleuse semble préférer les ganglions situés dans les régions superficielles cervicales et sous-maxillaires. Puis, par ordre de fréquence, viennent les groupes axillaires, les groupes inguinaux, les groupes abdominaux; les groupes du médiastin n'arrivent qu'en dernier lieu. On a donné, pour raison de cette préférence, que les altérations scrofuleuses sont le plus souvent cutanées, et qu'elles siégent plus ordinairement au pourtour des orifices naturels. Telle est, entre autres, l'opinion de Bazin.

La cause de la dégénérescence scrofuleuse des ganglions se trouve, en effet, liée intimement aux lésions cutanées ou autres, qui naissent elles-mêmes sous l'influence de la scrofule. Plus la peau et la couche cellulo-adipeuse sous-cutanée seront atteintes par la maladie, plus les ganglions seront atteints eux aussi, en raison même de la relation intime qui les unit avec les réseaux d'origine des vaisseaux lymphatiques afférents.

Ce n'est pas à dire, pour cela, que l'adénite scrofuleuse est toujours nécessairement précédée d'une lésion cutanée ou osseuse; car, parfois, on ne trouve, pour l'expliquer, ni ulcération de la peau ou des muqueuses, ni épaississement inflammatoire du tissu cellulaire sous-cutané, ni épaississement des os ou du périoste. Ces cas sont rares; le plus habituelle-

ment, la dégénérescence ganglionnaire scrofuleuse n'est qu'une adénite symptomatique des lésions de la scrofule.

L'hérédité, le tempérament dit lymphatique, les mauvaises conditions sociales, l'alcoolisme, la tuberculose et peut-être la syphilis chez les ascendants, sont les causes générales que l'on assigne à la dégénérescence strumeuse des ganglions.

Le sexe n'exerce aucune influence sérieuse sur le développement de cette dégénérescence; mais le premier âge de la vie y est plus prédisposé.

Les signes de l'adénite scrofuleuse sont identiques à ceux qui caractérisent l'adénite tuberculeuse des régions sous-cutanées. Voici cependant quelques petites différences : réunion en masse des ganglions d'une même région, volume parfois très-considérable de la tuméfaction, lobulisation de la tumeur offrant des points plus durs et d'autres plus ramollis, tendance à l'ulcération de la peau et à une suppuration profonde et intarissable, cicatrisation laissant des traces profondes, indélébiles, fort disgracieuses.

Quand les ganglions suppurent, ce qui arrive le plus souvent, la marche de la période inflammatoire est assez rapide; mais la période de réparation, après suppuration, est au contraire extrêmement longue. La durée totale de la maladie est toujours considérable.

Le diagnostic de l'adénite scrofuleuse est facile et se fait surtout par l'examen général du malade qui en est atteint. La diathèse strumeuse imprime, en effet, aux individus qu'elle frappe un cachet tellement particulier, qu'il est impossible de ne pas la reconnaitre (*voy.* SCROFULE).

Malheureusement, s'il est aisé de diagnostiquer la dégénérescence scrofuleuse des ganglions lymphatiques, il est bien difficile de la guérir. La thérapeutique, en effet, n'a pas trouvé d'antidote à cette terrible maladie, à propos de laquelle Bazin a pu écrire : « Il n'est pas, dans le cadre nosologique, de maladie plus commune. Nous la trouvons partout, mais surtout en France, en Angleterre, en Hollande ; les ravages qu'elle fait dans l'espèce humaine sont véritablement effrayants, et je ne crains pas de dire qu'elle enlève plus de victimes que les grandes épidémies de peste ou de choléra. » Le traitement indiqué plus haut pour l'adénite chronique peut être dirigé contre elle : on pourra cependant user plus particulièrement des préparations iodées, qui sont en général assez utiles contre les autres manifestations de la scrofule.

III. ALTÉRATIONS ET TRANSFORMATIONS DIVERSES DES GANGLIONS.— NÉOPLASMES PRIMITIFS OU SECONDAIRES. — Indépendamment des maladies que nous avons étudiées jusqu'ici, les ganglions peuvent être le siége de diverses altérations, dont les unes se rattachent à des maladies ayant existé primitivement dans les ganglions eux-mêmes ou à distance, les autres naissent d'emblée, sans avoir été précédées d'aucun autre état morbide. Comme il y aurait de grandes difficultés pour la description, si l'on suivait cette division, nous préférons procéder autrement, et établir les deux groupes que voici :

A. Altérations et transformations diverses, de nature bénigne.

B. Néoplasmes primitifs ou secondaires, de nature généralement maligne.

A. Le premier groupe comprend les maladies dont les noms suivent : la *pigmentation artificielle*, la *mélanose simple*, la *fausse mélanose*, l'*anthracosis*, les *foyers hémorrhagiques*, la *sclérose*, l'*atrophie*, la *transformation cireuse* ou *amyloïde*, la *dégénérescence syphilitique*, les *kystes* et la *dégénérescence érectile*.

a. La pénétration jusqu'aux ganglions de particules solides, introduites dans le derme, ne peut plus faire l'objet d'un doute après les recherches de Follin sur des individus tatoués. On trouve, en effet, dans les ganglions correspondant à la partie du corps sur laquelle a porté le tatouage, une *pigmentation* noire ou rouge, toute artificielle, et en rapport de coloration avec la matière employée.

b. Lorsque les ganglions lymphatiques se présentent avec une coloration anomale, chez des sujets non tatoués, cela peut tenir à deux causes. Il peut se faire que des *hémorrhagies* s'y produisent, à la suite d'un œdème de la glotte, compliquant un cas de pustule maligne (Sanson aîné, rapporté par Breschet), ou d'un pemphigus syphilitique (Desruelles), ou de toute autre maladie prédisposant aux congestions locales, peut-être même sans intervention d'aucune cause générale. Le sang ainsi épanché se transforme en pigment brun ou noir, en passant par toutes les phases ordinaires en pareil cas. C'est la *fausse mélanose*.

c. A côté de cette fausse mélanose, née sur place, mais issue d'extravasations sanguines, il faut placer l'*anthracosis* des ganglions, qui provient de la migration des particules de charbon déposées lentement et en quantité souvent énorme dans le tissu pulmonaire. Admise jadis par Reissesen et Pearson, niée par Bichat, cette migration n'est plus douteuse aujourd'hui. On trouve alors les ganglions plus ou moins infiltrés de matière noire, disposée sous forme de veines ou de points disséminés, ou convertis en une masse de couleur brune, rougeâtre ou noir bleu, tantôt indurés, tantôt ramollis, jusqu'à liquéfaction presque complète de leur substance.

Il peut se faire que les ganglions soient sains chez des individus, dont les poumons sont surchargés de charbon (W. Thompson), ou que les poumons soient indemnes chez des sujets dont les ganglions présentent des altérations très-prononcées, circonstance qui a conduit les mêmes observateurs à étudier de plus près encore la genèse du pigment dans les glandes lymphatiques, et à analyser les transformations du pigment sanguin déposé dans ces organes à la suite de congestions aiguës ou répétées et de ruptures vasculaires (Rebsamen).

d. La *mélanose* simple, non cancéreuse, a été vue une fois par Cornil et Trasbot. La maladie, primitivement développée dans la peau, avait gagné les ganglions axillaires et bronchiques, le poumon, les reins, le foie, la rate et le péritoine.

e. La *sclérose* n'est que le résultat d'une inflammation chronique ou d'une inflammation aiguë, dont la résolution ne s'est pas produite. On l'a signalée comme une des conséquences possibles de l'alcoolisme. Les

ganglions atteints n'ont pas toujours un volume supérieur à leur volume normal; la consistance peut en être seule modifiée.

f. L'atrophie est souvent purement sénile; elle est commune chez les vieillards, et en même temps générale. Circonscrite, elle se rattache à l'inflammation. Dans la fièvre typhoïde, ce fait est facile à vérifier, en ce qui concerne les ganglions mésentériques.

Les altérations qui suivent, méritent de nous arrêter un peu plus longtemps. Ce sont, d'une part, les dégénérescences cireuse, amyloïde et syphilitique, d'autre part les kystes et la dégénérescence érectile désignée autrement sous les noms d'adéno-lymphocèle, de lymphangiome et de lymphome télangiectasique.

g. Syphilis des ganglions. — Il n'est pas question en ce moment du bubon inflammatoire, mais de l'altération qui affecte les ganglions dans la période initiale de la syphilis constitutionnelle. Virchow lui reconnaît trois états : d'abord une phase fluxionnaire congestive; puis une prolifération des corpuscules lymphatiques, qui a déjà commencé dans la première phase, et qui s'accentue dans celle-ci; enfin une nécrobiose partielle de ces corpuscules caractérisée par la caséification d'un certain nombre d'entre eux. A la deuxième phase se rattacherait une leucocytose passagère, à la seconde une oligémie spéciale, connue généralement sous le nom de chlorose syphilitique.

Plus tard, des gommes circonscrites pourraient se montrer dans les ganglions (Verneuil), et donner lieu à des accidents locaux, qui ont été étudiés par un de ses élèves, Dissande-Lavilatte.

h. Dégénérescences cireuse et amyloïde. — Confondues par Virchow et par Potain dans une description unique, elles sont envisagées isolément par Follin. Elles se sont montrées généralement jusqu'ici chez des sujets jeunes, chez des scrofuleux, en même temps que des altérations de même nature siégeant dans la rate, dans les reins et dans le foie, sans doute aussi à la suite de longues suppurations. Virchow les a vues dans la période qu'il appelle quaternaire de la syphilis, celle où le malade est en proie à une cachexie profonde; mais alors la dégénérescence ne peut plus guère être attribuée à l'infection syphilitique, elle ne s'y rattache que fort indirectement.

Les lésions portent exclusivement sur la couche corticale des ganglions, elles donnent lieu à une certaine augmentation de volume. Le parenchyme, un peu vascularisé, prend l'aspect lisse et translucide d'une tranche de cire; il devient violacé ou brunâtre, lorsqu'on y dépose une gouttelette de teinture d'iode et d'acide sulfurique. Peu à peu, il prend une teinte gris jaunâtre, au milieu de laquelle se distinguent les corps amyloïdes, comme autant de grains translucides, rappelant la fécule de sagou ou la cire. La substance médullaire reste toujours intacte. Les corpuscules lymphatiques subissent constamment des altérations diverses.

Dans le cas de F. Guyon et de Robin, publié dans les *Bulletins de la Société de biologie*, la maladie avait envahi presque tous les ganglions du corps, et datait de vingt-trois ans à la mort du sujet. Celui-ci avait succombé à

une sorte de cachexie, qui s'était compliquée d'un épanchement pleurétique et de diarrhée.

Les ganglions offraient les caractères physiques de la cire (nuance jaunâtre, un peu rosée, brillant de la coupe, demi-mollesse de la pulpe). Au microscope, on y trouvait, outre une trame conjonctive très-lâche et des éléments d'épithélium nucléaire, un nombre infini de corpuscules polyédriques, ou ovoïdes, ou irréguliers, incolores ou d'un bleu très-pâle, transparents et à contours foncés, ayant de un à huit centièmes de millimètres de diamètre.

La connaissance de ces faits n'a eu jusqu'ici qu'un intérêt très-secondaire au point de vue de la clinique.

Le mot de *stéatome* a été appliqué par Albers (de Bonn), à une dégénérescence des ganglions, qui leur donne l'aspect de masses blanches et fermes dans certains points, molles dans d'autres, et qui rappellent la graisse figée.

i. Kystes. — Ils peuvent être colloïdes ou mucoso-séreux. Les premiers s'observent chez les vieillards; les autres ont été rencontrés dans le mésentère. Ils peuvent même atteindre des dimensions considérables (Rokitansky); ils sont uniloculaires ou partagés en loges multiples contenant un liquide plus ou moins visqueux clair ou noirâtre.

Des kystes ganglionnaires ont été vus dans d'autres points. Ils paraissent succéder à la fonte purulente ou au ramollissement tuberculeux des glandes. On sait que A. Richard attribuait cette origine à certaine variété de kystes profonds de la région cervicale.

j. Dégénérescences érectiles. — De même que les vaisseaux sanguins deviennent le siége d'altérations ectasiques, de même aussi les vaisseaux et les ganglions lymphatiques présentent des lésions particulières dont l'ensemble conduit à la formation d'une tumeur érectile lymphatique. Mais, si les angiomes sanguins sont fréquents et bien connus, les angiomes lymphatiques sont assez rares, de sorte qu'il n'est point étonnant que leur histoire soit encore incomplète au point de vue de la clinique et de l'anatomie pathologique. Cependant les travaux de Th. Anger, de Vladan Georgjevic, de Virchow, de Billroth, de Nepveu et autres, nous aideront à donner un simple aperçu des notions ayant cours actuellement dans la science sur ce sujet.

Les auteurs, dont les noms précèdent, ont presque tous décrit en un seul bloc, sous des dénominations différentes, il est vrai, les tumeurs érectiles lymphatiques, sans séparer celles qui ont pour point de départ les vaisseaux, et celles qui ont pour point de départ les ganglions lymphatiques. Il nous semble indispensable, avec Nepveu, de faire la distinction, et nous séparerons en deux paragraphes l'étude du lymphangiome.

1° *Lymphangiome simple ou des réseaux lymphatiques.* — Le lymphangiome simple, ou lymphangiome des réseaux lymphatiques, présente la structure anatomique des tumeurs érectiles sanguines, avec cette différence que la paroi, au lieu d'être artérielle, capillaire ou veineuses est lymphatique, et que le contenu, au lieu d'être du sang, est de la lymphe.

Il est constituée par une sorte d'amas de cavités kystiques agglomérées et communiquant entre elles, dont les parois sont le siége d'une prolifération active de tissu conjonctif, passé à l'état de tissu cicatriciel rétractile. Au début du mal, en effet, le tissu conjonctif s'est déposé le long des vaisseaux sous forme de jeunes cellules ; puis, il s'est solidifié, s'est rétracté, grâce à ses propriétés spéciales, et dès lors a produit des transformations variées dans le calibre des vaisseaux. De là, ces dilatations ampullaires, ces cavernes, ces kystes, dont l'ensemble forme la tumeur lymphatique.

La paroi interne des cavités est tapissée par un épithélium lymphatique parfaitement et facilement reconnaissable (Lücke, Waldeyer, Czerny), identique à l'épithélium normal. Le contenu est formé de lymphe pure.

Cliniquement, le lymphangiome simple peut être superficiel ou profond. Superficiel, il est plus ou moins volumineux, le plus souvent fluctuant, rarement transparent, parfois douloureux, naturellement ou très-peu réductible. Il a quelques siéges de prédilection, la langue, les lèvres, le menton, le cou, le rein, la région sacrée, le périnée, l'aine, le pourtour des tumeurs fibreuses, le voisinage des lymphangiomes ganglionnaires et de l'éléphantiasis, rarement le tronc. Il se développe, en général, rapidement. Le pronostic en est relativement bénin.

C'est une affection le plus habituellement congénitale, ou de l'enfance, à laquelle il ne faut pas toucher, au moins chirurgicalement.

Le lymphangiome profond s'observe d'ordinaire au cou ; il forme dans cette région toute une série de kystes congénitaux, dont il est difficile de diagnostiquer la nature sur le vivant, puisqu'on ne peut guère la reconnaître que par l'épithélium spécial tapissant la paroi kystique.

Tel est le court résumé de ce que nous savons actuellement sur le lymphangiome simple. Vouloir pousser les choses plus avant serait probablement téméraire ; il vaut mieux attendre que des faits plus nombreux et mieux étudiés se soient produits, pour faire une étude complète de cette altération peu connue encore des réseaux lymphatiques.

2° *Lymphangiome ganglionnaire.* — La maladie, dont il va être question dans ce chapitre, n'a été décrite que dans ces dernières années. Aubry d'abord, en 1865, mais surtout Th. Anger, en 1867, et Vladan Georgjevic plus récemment, sont les seuls auteurs qui s'en soient occupés particulièrement. Le travail de Th. Anger, que l'auteur allemand ne s'est pas donné la peine de connaître ou de citer, renferme à lui seul douze observations, d'une valeur inégale, sans doute, dont quelques-unes sont à la rigueur contestables, à cause de l'absence du contrôle de l'autopsie ; néanmoins, il représente dans son ensemble une étude du plus haut intérêt d'une maladie encore mal connue des cliniciens.

De l'ensemble des faits réunis par Th. Anger et Georgjevic, il se dégage des notions assez précises pour qu'on puisse en tracer l'histoire d'une façon assez complète. C'est ce qu'ont fait ces deux auteurs. La dénomination d'*adéno-lymphocèle* adoptée par Anger n'est pas mauvaise, en tant qu'elle renferme en un seul mot les principaux caractères de la maladie ; néanmoins, celle de *lymphangiome* lui est peut être préférable, à condition de

la faire suivre de l'épithète *ganglionnaire*, qui précise le siége de la tumeur formée par des lymphatiques dilatés. Elle est cependant inexacte, puisqu'elle implique le développement des vaisseaux afférents et efférents, et non celui des sinus, qui représentent un des éléments propres du tissu ganglionnaire. Citons pour mémoire les deux termes suivants, qui ont le tort d'être ou trop compliqués ou inexacts ; tels sont : *lymphadénectasie*, *lymphangiectasie ganglionnaire* et *lymphanévrysme*.

Sauf dans les cas de Virchow (lymphangiome ganglionnaire de la région submaxillaire, coïncidant avec une macro-glossie), de Busch (lymphanévrysme du cou), de Lücke (lymphangiome ganglionnaire de l'aisselle), de Keimer (lymphangiome sus-épitrochléen?), les faits connus sont autant d'exemples de lymphangiomes de l'aine.

L'*anatomie pathologique* de cette maladie repose sur les recherches d'Anger, de Czerny (cité par Georgjevic), de Waldeyer (cité par Lücke), et de Trélat.

La tumeur peut être double et symétrique (Nélaton). Elle présente généralement plusieurs lobes distincts, gros comme un noyau de pêche ou comme une pêche même. Elle est enfouie au milieu de masses abondantes de tissu graisseux, formant une sorte de lipome. Outre une enveloppe fibro-celluleuse générale, qui embrasse toute la tumeur, chacun des lobes ou lobules a son enveloppe spéciale de même nature.

Les réseaux des sinus ont subi une énorme dilatation; leurs parois, ainsi que les trabécules, sont épaissies en proportion (voyez les planches du travail de Th. Anger). A l'œil nu, les corpuscules lymphatiques semblent avoir entièrement disparu; avec le microscope, on en retrouve quelques débris épars : la présence de petits corpuscules jaunes, indique des follicules ayant subi la transformation graisseuse.

Les vaisseaux lymphatiques, examinés dans les ganglions, ne possèdent plus leur tunique contractile ; celle-ci, au contraire, est épaissie dans les vaisseaux efférents et afférents (Th. Anger).

D'après Georgjevic, Czerny aurait retrouvé sur une pièce fraîche l'épithélium lymphatique. Quant aux masses de substance granuleuse que cet auteur a vues autour des vaisseaux, masses qu'il assimile au tissu cicatriciel, et auquel il attribue le pouvoir de dilater ces vaisseaux par suite de sa rétraction, nous croyons qu'il a été entraîné à leur faire jouer un rôle aussi considérable par le désir un peu prématuré de donner le jour à une théorie.

Souvent les lymphatiques qui sont en connexion naturelle avec les ganglions, participent à l'ectasie, mais dans des proportions bien différentes, suivant les cas. Nous avons parlé plus haut de celui d'Amussat, où les lymphatiques cruraux, iliaques et le canal thoracique étaient extrêmement dilatés. Tels sont encore ceux de Trélat (dilatation de tous les lymphatiques superficiels et profonds, jusqu'au diaphragme), et de Petters (dilatation du canal thoracique et des lymphatiques jusqu'aux ganglions inguinaux occupés par les tumeurs). Une coupe d'une tumeur de ce genre encore fraîche laisse échapper un liquide laiteux, offrant tous les caractères physiques et chimiques de la lymphe.

L'adéno-lymphocèle atteint surtout les jeunes gens et quelquefois les adultes. La *cause* intime de cette dégénérescence reste ignorée. La ligature du canal thoracique chez les animaux n'a donné, entre les mains de Th. Anger, aucun résultat. On ne peut, d'autre part, citer qu'à titre de coïncidence le rétrécissement mitral du malade de Petters, et la thrombose de la jugulaire observée par Virchow chez un veau, dont les principaux lymphatiques du tronc étaient dilatés.

Les *symptômes* du lymphangiome ganglionnaire sont les suivants. Ce sont des tumeurs pouvant acquérir le volume du poing, généralement un peu moins développées, présentant des bosselures qui correspondent à autant de lobes, parfois nettement circonscrites, parfois en continuité avec des ectasies vasculaires sanguines ou lymphatiques, assez mobiles sur les parties profondes, dépressibles, plutôt que franchement réductibles, susceptibles de devenir plus fermes sous l'influence de la marche et des fatigues de toute sorte, insensibles à l'action de la toux et des efforts. La peau qui les recouvre est comme chagrinée.

La main qui les explore, perçoit la sensation « de cordons enroulés, de noyaux épais, diminuant par la pression sans se réduire complétement. » (Th. Anger). Ce serait là le signe le plus caractéristique; malheureusement, comme nous le verrons plus loin, il y a d'autres tumeurs qui donnent lieu à des sensations bien voisines. Les lymphangiomes ne déterminent pas, sauf le cas d'inflammation, de douleurs véritables ; mais ils causent plutôt une sensation de gêne et de malaise, qu'augmentent la marche et les fatigues de toute sorte.

Ils peuvent être multiples et symétriques ; ils sont accompagnés parfois de lymphangiomes simples, en des régions éloignées ou voisines (périnée, chez un des malades de Nélaton ; macroglossie chez un malade de Virchow, affecté de lymphangiome ganglionnaire sub-maxillaire ; etc.).

La *complication* la plus redoutable qui puisse survenir, même spontanément, est la lymphangite phlegmoneuse diffuse ; elle marche alors avec une rapidité effroyable, et emporte les malades en moins de quarante-huit heures. Outre les symptômes locaux indiqués plus haut, on a observé du côté des différents appareils des accidents variés, tels que l'amertume de la bouche, les nausées, les vomissements, les vertiges accompagnés de paresse stomacale, la faiblesse des membres inférieurs, l'amaigrissement. En outre, le sang se montre presque dépourvu de globules blancs.

La *marche* de cette maladie est essentiellement chronique et le développement en est très-lent.

Le *diagnostic* se base sur la constatation des signes indiqués plus haut. L'absence de toute impulsion par la toux, l'impossibilité d'une réduction complète, la mollesse sans fluctuation franche, la matité, distinguent suffisamment le lymphangiome ganglionnaire d'une entérocèle ; mais plusieurs fois déjà elle a été prise pour une épiplocèle, et en réalité l'erreur est difficile à éviter. On ne le confondra pas avec une tumeur érectile sanguine, celle-ci étant caractérisée par sa coloration spéciale, souvent aussi par des battements et par un souffle facile à percevoir.

En revanche, certains lipomes diffus, donnant lieu, eux aussi, à la sensation de cordons, de vers enroulés, dont parle Anger, pourraient assez facilement donner le change, n'étaient leur siége différent, leur plus grande régularité, leur irréductibilité, et peut-être aussi leur remarquable multiplicité. Néanmoins, dans l'état actuel de la science, le doute serait permis.

Le névrome plexiforme, décrit par Margerin à l'instigation de Verneuil, ressemble aussi, au toucher, à un paquet de cordons enroulés; mais il forme une tumeur moins spongieuse, irréductible, généralement unique, et n'a pas, comme les tumeurs ganglionnaires, de siége immuable et constant.

Le *pronostic* du lymphangiome ganglionnaire est grave, en raison des complications qui s'y ajoutent très-facilement et des tristes résultats qu'a donnés jusqu'ici l'intervention opératoire.

Pour ce qui est du *traitement*, Nélaton et Anger repoussent toute opération ; Vladan Georgjevic admet la possibilité de l'ablation, se fondant sur un succès de Billroth. Nous ne saurions, dans l'état actuel des choses, soutenir résolûment l'une de ces deux conlusions, et nous nous bornerons à dire que l'abstention nous semble le parti le plus sage pour tous les cas où la tumeur ne sera pas parfaitement limitée.

B. Les néoplasmes primitifs ou secondaires, de nature généralement maligne, constituent, dans l'état actuel de la science, un groupe aussi difficile à analyser qu'utile à connaître, eu égard aux déductions pratiques qu'il importe de tirer au plus tôt de leur étude. Il faut l'avouer, si jamais tâche fut ardue, c'est bien celle qui doit consister à débrouiller le chaos des notions incomplètes et à peine ébauchées qui encombrent la question. Déjà bien embarrassante et bien obscure en plus d'un point, elle s'est encore compliquée récemment, par suite de la description de nouvelles espèces morbides à peine soupçonnées jusque-là, encore insuffisamment connues aujourd'hui.

a. Lymphome, lymphadénome, lymphosarcome. Aux différentes sortes de tumeurs admises par les auteurs comme pouvant se montrer primitivement ou secondairement dans les ganglions, se sont ajoutés le lymphome, le lymphadénome et le lymphosarcome.

Il nous serait permis de renvoyer le lecteur au remarquable article LEUCOCYTHÉMIE, publié dans le tome précédent de ce dictionnaire, si nous voulions nous décharger entièrement du soin de rendre intelligibles les trois termes énoncés plus haut. On y verrait qu'embrassant, aussi largement que possible, toute la question des altérations ganglionnaires qui sont caractérisées purement et simplement par l'hypertrophie et la prolifération des éléments normaux des glandes lymphatiques, les auteurs de cet article ont cherché à comprendre dans un même cadre l'hypertrophie simple des ganglions, l'adénie, le lymphadénome, la leucocythémie ganglionnaire. Ils ont essayé de démontrer que toutes ces maladies sont autant d'anneaux d'une même série, et que l'abondance des globules blancs dans le sang ne constitue pas un caractère suffisant pour séparer entièrement les cas où se montre cette particularité de ceux où elle fait défaut. Ils ont fait de toutes

ces formes, distinctes en apparence, une seule maladie dont l'anatomie pathologique offre une unicité remarquable, mais dont la marche clinique et le pronostic varient étrangement, suivant que la prolifération des éléments glandulaires a lieu dans un seul groupe de ganglions ou s'étend sur tous les organes lymphoïdes.

Nous sommes très-portés à penser, comme eux et comme plusieurs autres auteurs (Ranvier, Demange, etc.), qu'une lésion commune, et à peu de chose près tout à fait identique dans son essence, relie l'hypertrophie simple des ganglions à la leucocythémie la plus accentuée, même à celle qui est accompagnée de productions hétérotopiques et d'apoplexies leucocytiques dans la trame des organes.

Entrer dans le détail de la question serait donc faire double emploi avec l'article cité. Nous devrons nous borner à la critique et à l'explication des termes employés pour caractériser les différentes formes de la lymphadénie, et à quelques remarques sur la marche clinique et le traitement de celles qui intéressent plus spécialement les chirurgiens.

A lire les descriptions de l'hypertrophie ganglionnaire faites jusqu'ici par les auteurs, il n'est pas douteux qu'ils n'aient confondu l'hypertrophie proprement dite, l'adénite chronique à marche lente, accompagnée de tuméfaction et d'induration, avec quelques formes peu accentuées d'adénites scrofuleuses. Nous avons évité de nous servir en aucun cas de cette dénomination, parce que dans notre pensée elle ne pouvait s'appliquer qu'à l'augmentation de volume des ganglions, de nature ni inflammatoire, ni strumeuse, ni syphilitique, caractérisée histologiquement par la multiplication des corpuscules de la lymphe, puis par une prolifération cellulaire ayant pour siége les cloisons et les tractus fibreux, le tout accompagné de l'épaississement de toute la trame connective de l'organe. Les proportions dans la masse relative des éléments divers sont conservées.

L'hypertrophie ganglionnaire simple, ainsi comprise et délimitée, correspond au lymphome dur de Virchow. Nous rejetons ce dernier terme pour les autres augmentations de volume des ganglions, qu'elles soient de nature scrofuleuse, syphilitique, leucémique ou télangiectasique. Pour nous, le lymphome est l'hypertrophie simple des ganglions ; c'est la *lymphadénie* à son degré le plus faible, c'est la *diathèse lymphogène* dans sa manifestation la moins caractérisée.

Que l'équilibre de proportion entre les éléments cellulaires et la trame conjonctive soit rompu, et nous voyons apparaître deux faits cliniques nouveaux : 1° la multiplicité du siége ; 2° la tendance à la généralisation viscérale.

Les tumeurs ganglionnaires méritent alors le nom de *lymphadénomes*, qu'il s'agisse soit de ces masses uniques au début qu'on voit apparaître au cou, dans l'aine, dans l'aisselle et qu'on ne songe pas encore, à cause de leur localisation, à ranger parmi les cas d'*adénie* proprement dite, soit d'une tuméfaction considérable de plusieurs groupes ganglionnaires non accompagnée de multiplication des leucocytes du sang (adénies de Trousseau), soit enfin de leucocythémie bien accusée, avec tous ses at-

tributs et entre autres les modifications profondes du sang. Dans ces trois cas, le tissu morbide est à peu près le même. Il est composé principalement de corpuscules lymphoïdes, prend l'aspect et la consistauce encéphaloïdes, se généralise dans les viscères (foie, rate, intestins, poumons, etc.), et amène la mort par cachexie dans un laps de temps qui peut ne pas excéder en tout quelques mois, même lorsque la maladie semblait circonscrite au début.

Si aux éléments ordinaires d'un lymphadénome se joignent des éléments reconnus comme propres aux sarcomes (noyaux embryoplastiques ronds et elliptiques, fibres fusiformes avec ou sans noyau), le produit morbide s'écarte des types fondamentaux de la lymphadénie, il n'est plus l'expression pure de cette dernière unité morbide. Il représente plutôt une forme mixte, peut-être une transformation d'un tissu primitivement simple. On a affaire alors au *lympho-sarcome vrai* de Ranvier, à l'*adéno-sarcome* de Billroth.

Enfin, si dans un ganglion ou dans un groupe se développent d'emblée les éléments constitutifs ordinaires des sarcomes proprement dits, pour éviter toute confusion dans les termes, la tumeur ne devra pas être appelée un *lymphosarcome*, mais bien un *sarcome primitif*. La différence qui motive la nécessité de deux désignations pour deux états morbides en apparence identiques, consiste en ce que, dans le lymphosarcome vrai, les éléments lymphoïdes sont mélangés aux éléments sarcomateux, tandis que dans le sarcome vrai, les éléments sarcomateux se touchent ou ne sont séparés que par de la matière amorphe (Ranvier).

Cela posé, nous avons à revenir sur quelques particularités propres aux formes qui ne rentrent ni dans l'adénie proprement dite, ni dans la leucocythémie.

L'hypertrophie ganglionnaire, le lymphome pur, a plus d'une ressemblance avec certaines formes d'adénite chronique. Comme ces dernières, elle est formée par une ou plusieurs glandes lymphatiques tuméfiées, indurées, souvent mobiles, indolentes; comme elles, elle occupe de préférence le cou, et peuvent atteindre un volume égal à celui des deux poings. En revanche, l'hypertrophie ganglionnaire peut se montrer aussi bien dans l'âge mûr que chez les jeunes gens, tandis que l'induration chronique scrofuleuse appartient plutôt à la jeunesse. La première peut se montrer chez des sujets non entachés de scrofule et doués de la plus robuste constitution ; la seconde est en général précédée et suivie d'accidents strumeux. La première n'a aucune tendance à rétrograder et reste souvent stationnaire ; la seconde est sujette à toutes les terminaisons et complications des inflammations chroniques, poussées aiguës, adhérences des téguments, douleurs, suppuration ; elle peut même disparaître entièrement. La première peut se transformer en lymphadénome et en lymphosarcome vrai et s'accroître alors avec une grande rapidité; dans la seconde, toute augmentation rapide de volume est l'indice d'une poussée inflammatoire, qui se révèle d'ailleurs par d'autres signes faciles à reconnaître (rougeur, chaleur, douleurs, suppuration, etc.).

Ce diagnostic est souvent de la plus grande difficulté ; mais en réalité l'erreur n'a pas beaucoup d'inconvénients, car l'induration chronique inflammatoire et le lymphome stationnaire offrent à peu près la même résistance au traitement et exigent souvent l'extirpation de la tumeur, lorsqu'elle est gênante pour certaines fonctions, ou disgracieuse.

En ce qui concerne le lymphadénome, les seules remarques que nous ayons à présenter, sont : qu'il se développe de préférence dans l'âge mûr ou au début de la vieillesse ; qu'en tout cas une tumeur ganglionnaire, développée primitivement chez un individu qui a passé l'âge ordinaire des manifestations scrofuleuses, est toujours suspecte ; que les tumeurs de cette nature ont souvent une marche assez rapide, et que cependant elles ont peu de tendance à s'ulcérer ou à s'arrêter dans leur marche, bien qu'on ait rencontré dans quelques-unes d'entre elles un commencement de caséification ; qu'il ne faut jamais négliger l'exploration de tous les viscères, à l'effet de s'assurer s'il n'y a pas de généralisation du tissu morbide ; qu'enfin l'extirpation ne devra être tentée que dans un nombre de cas extrêmement restreint, si le mal est encore aux limites du lymphome simple, si la marche en est extrêmement lente et si l'on peut être sûr à l'avance de faire une opération complète. Nous ajouterons qu'en cas d'hésitation, nous pencherions certainement vers l'abstention, la multiplicité des tumeurs, une cachexie commençante, la marche rapide du mal devront toujours être considérées comme des contre-indications formelles à l'opération.

Pour se faire une idée plus parfaite de cette maladie et des formes morbides auxquelles elle confine, le lecteur se reportera avec profit à l'article LEUCOCYTHÉMIE de Jaccoud et Labadie-Lagrave. Nous nous en tiendrons à ce que nous venons d'en dire.

b. Carcinome, Épithéliome, Sarcome, Mélanose, Chondrome.

On peut dire que toutes les variétés de cancer peuvent affecter les ganglions ; mais il est nécessaire d'établir une distinction fondamentale entre les *cancers primitifs* et les *cancers secondaires*. Autant les premiers sont rares et mal connus, autant les derniers sont fréquents ; mais il s'en faut que cette fréquence soit la même pour toutes les formes du cancer. Ainsi, étant établi ce fait que nous considérons comme rigoureusement vrai, que la mélanose maligne, carcinomateuse ou sarcomateuse, envahit toujours tôt ou tard les ganglions et récidive à peu près fatalement dans ces derniers après l'ablation du mal dans son siége primitif, nous pouvons dire que le carcinome et l'épithélioma occupent ensemble le second rang, avec un certain avantage du côté du carcinome pour la fréquence des dégénérescences secondaires des ganglions, et que les autres variétés viennent bien loin derrière. N'est-il pas avéré que le sarcome se transmet très-rarement aux glandes lymphatiques, et n'est-ce pas un des bons signes que l'on puisse invoquer pour le diagnostic de ces sortes de tumeurs ? Il en sera de même pour le chondrome même malin ; car il reste le plus souvent localisé dans la région ou l'organe où il a pris naissance, à moins qu'il ne soit associé au carcinome. Le cancer colloïde, le cancer ostéoïde et le cancer papillaire ou

villeux (Wedl) ont été rencontrés également dans les ganglions, mais rarement ou exceptionnellement.

Parmi les cancers secondaires, il y a une distinction à faire entre ceux qui affectent les ganglions correspondant à l'organe ou au tissu primitivement malade (cancers successifs de Broca), et ceux qui se montrent dans des points éloignés et qui se rattachent à l'infection générale (cancers métastatiques).

Nous ne pouvons que rappeler ici les deux principales théories nées du besoin d'expliquer le mode de propagation du cancer. L'une rapporte tout à la migration des éléments morphologiques cancéreux, à leur arrêt dans les vaisseaux et dans les sinus des glandes lymphatiques qu'ils ne tardent pas à obstruer, et à leur développement dans ce nouveau milieu, aux dépens des corpuscules lymphatiques auxquels ils *se substituent* (Broca); l'autre cherche à établir que les ganglions, sous l'influence des matières venues avec la lymphe du foyer primitif du mal, se modifient de telle sorte que les corpuscules lymphatiques se *transforment* sur place en cellules cancéreuses (Müller). Cette transformation serait précédée, suivant Cornil et Ranvier, par la dégénérescence fibreuse de la glande.

En cas de carcinome, la trame conjonctive forme les alvéoles; ses mailles subissent seulement un certain agrandissement.

La lésion secondaire n'est pas toujours identique au cancer primitif. On pourra trouver dans les ganglions correspondant à un carcinome ou à un épithélioma, des éléments rappelant bien plutôt le sarcome. Ou bien encore, dans une chaîne de ganglions dégénérés, les altérations ne seront plus les mêmes à mesure qu'on s'éloignera du siége primitif de la maladie.

Le cancer se montre souvent dans les ganglions en même temps qu'il suit sa marche dans tel ou tel point de l'économie. Le développement de la lésion secondaire commence parfois très-peu après l'apparition du mal primitif, et les deux tumeurs offrent une évolution parallèle jusqu'au moment où l'équilibre est rompu en faveur de l'une des deux. On peut dire qu'en général l'altération ganglionnaire reste au second plan ; mais la clinique nous montre la fréquence encore assez grande des particularités suivantes :

1° La lésion primitive est très-peu développée et insignifiante en apparence, et la dégénérescence ganglionnaire prend rapidement une importance considérable.

2° La tumeur primitive se développe lentement, et les ganglions se laissent envahir par le tissu morbide avec une rapidité effroyable.

3° L'altération primitive se prête bien à une intervention chirurgicale ; les ganglions paraissent sains. L'ablation de la tumeur est suivie d'une récidive immédiate ou éloignée dans les ganglions.

Dans ces trois cas, le tissu morbide développé secondairement est remarquable par le volume parfois énorme auquel il arrive et par la rapidité souvent extraordinaire de son développement dont la conséquence est une cachexie profonde. Les bulletins de la Société anatomique fourmillent

d'exemples de ce genre ; ce sont surtout les ganglions abdominaux que l'on voit acquérir, dans ces conditions spéciales, des dimensions énormes et même tout à fait surprenantes. On trouvera à l'article CANCER des détails plus circonstanciés sur ces points intéressants d'anatomie pathologique.

Le carcinome secondaire des ganglions leur donne une physionomie particulière. D'abord, leur volume est en général plus considérable que dans les cas de cancroïde; leur grande vascularité leur communique une teinte foncée ; leur tissu rappelle tantôt les caractères du squirrhe, tantôt, et plus souvent, ceux de l'encéphaloïde. Le cancer colloïde s'y voit, ainsi que le cancer kystique. Une femme, autopsiée par nous à la Salpétrière, présentait cette dernière dégénérescence à un haut degré.

Quand la maladie primitive est un épithélioma, la couleur des ganglions est moins foncée ; la consistance en est assez ferme, la coupe lisse, le volume moindre, la forme arrondie. Les globes épidermiques y sont rares au début ; ils ne se voient guère que plus tard, alors que la caséification, qui donne de bonne heure à ces glandes l'aspect tuberculeux, en envahit la plus grande partie.

Quant à la mélanose maligne secondaire, elle ne diffère en rien de ce que l'on observe dans le tissu primitivement développé dans l'épaisseur de la peau.

Les ganglions envahis secondairement peuvent s'accroître lentement ou rapidement. Cet accroissement aboutit à l'ulcération, à la suppuration ou à la gangrène; souvent ces trois terminaisons se produisent simultanément.

Dans les cancers secondaires des ganglions superficiels, l'ulcération a lieu dans un bref délai ; c'est une particularité qui les différencie assez nettement des lymphomes et des lymphadénomes; on a vu, en effet, que ces deux dernières formes morbides peuvent acquérir des dimensions considérables sans que la peau subisse les altérations qui aboutissent à l'ulcération.

La même tendance à la destruction s'observe dans les cancers secondaires des ganglions profonds. Les organes qui sont en contact avec les masses morbides de nouvelle formation, sont envahis, détruits, ulcérés ; la destruction porte avec une intensité spéciale sur les vaisseaux veineux, et alors le tissu cancéreux bourgeonne, et se prolonge dans leur cavité, sous forme de fungus, parfois volumineux. Ces derniers, retenus seulement par leur pédicule au point où ils émergent d'une veine collatérale, peuvent être entraînés en entier ou partiellement par le courant sanguin, et constituer des embolies, dont la migration a été invoquée par certains auteurs pour expliquer l'infection générale et le développement de cancers secondaires dans les viscères. Ce fait, bien étudié jadis par Broca, est devenu vulgaire et presque banal depuis lors, tant on a eu d'occasions de l'observer.

La suppuration est loin d'être rare dans les ganglions envahis par le cancer ; elle se produit souvent dans plusieurs points à la fois, et alors la

destruction des téguments par ulcération de dedans en dehors, l'ouverture de ces foyers multiples, donne à la masse entière un aspect spécial. La peau, dans les endroits où elle n'a pas été détruite, est d'un rouge violacé; la surface de la masse morbide est sillonnée de canaux tortueux, fouillés en cratères profonds, d'où s'échappe du pus mêlé de sang et souvent de parcelles de tissu mortifié. Toute la masse offre une consistance spongieuse, bien différente de l'élasticité ou de la fausse fluctuation des ganglions cancéreux non ulcérés. On dirait parfois, au premier abord, d'un vaste anthrax au moment où commence l'élimination des tissus mortifiés; à cela près que, dans ce dernier, la suppuration est plus franche et plus abondante, et que la masse morbide est moins bosselée, moins irrégulière que dans le cas de cancer ganglionnaire.

Le détritus que l'on voit s'écouler de la surface de l'ulcère, est un mélange de pus véritable assez abondant, de matière caséeuse et d'eschares noirâtres. Les décompositions infectieuses dont l'ulcère cancéreux est alors le siége, donnent lieu à une résorption putride rapide, qui, jointe à la cachexie née du cancer lui-même, amène rapidement la mort.

Le diagnostic des cancers ganglionnaires secondaires soulève deux questions : 1° L'altération ganglionnaire est-elle de nature maligne, ou n'est-elle qu'une adénite irritative; 2° si elle est cancéreuse, quelle est la variété de cancer à laquelle on a affaire?

La première question est d'une extrême importance, au point de vue pratique et clinique, la propagation d'une tumeur quelconque aux ganglions correspondants pouvant être considérée, dans la grande majorité des cas, comme une contre-indication formelle à toute tentative opératoire.

Il est bien établi que la tuméfaction que l'on voit survenir dans les ganglions correspondant à une tumeur peut être due simplement à un certain degré d'adénite simple; mais, nous croyons que bien souvent, et peut-être toujours, ce fait est subordonné à une condition, qui est l'ulcération des téguments, si petite qu'elle soit. En conséquence, toute intumescence ganglionnaire coïncidant avec une tumeur non ulcérée, doit être considérée généralement comme un commencement d'infection, ou tout au moins comme très-suspecte.

Si la tumeur primitive est ulcérée, y a-t-il un ou plusieurs signes qui permettent d'établir la nature réelle de l'intumescence ganglionnaire? A cet égard, on n'est souvent guidé que par des présomptions.

D'abord, il faudra d'autant plus se méfier de l'engorgement ganglionnaire, que la maladie primitive aura, suivant les données de l'expérience clinique, plus de tendance à se propager par la voie des lymphatiques. On a vu que, sous ce rapport, nous classons les principales tumeurs ainsi qu'il suit : mélanose cancéreuse, carcinome, épithélioma; puis très-loin en arrière, sarcome non mélanique, chondrome. Peut-être le sarcome ostéoïde devrait-il trouver place dans la première catégorie.

En second lieu, nous avons souvent remarqué que l'on peut tirer quelques indications de ce qui se passe dans les ganglions engorgés, à partir du

moment où le malade est soumis à des soins réguliers, consistant en nettoyages et désinfection de l'ulcère, et en un traitement spécialement destiné aux glandes que l'on suppose enflammées. Ce traitement se composera d'applications émollientes ou résolutives (cataplasmes, frictions légères avec les pommades iodurées, repos et régime convenable). Si, après quelques jours d'observation, les ganglions ont sensiblement diminué de volume, si les sensations douloureuses, dont ils sont bien loin d'être souvent le siége, s'amendent ou disparaissent, on est autorisé à penser que la tuméfaction secondaire est de nature inflammatoire. Malheureusement, il s'en faut que cet ensemble de signes ait une valeur absolue; on peut en tenir grand compte, mais dans le doute, il serait préférable d'extirper avec la tumeur les ganglions suspects, toutes les fois que leur siége ne s'y opposerait pas.

L'hésitation ne peut-être permise qu'en présence de ganglions peu volumineux, mobiles sur la face interne de la peau et sur les tissus profonds. Les caractères contraires sont ceux des dégénérescences ganglionnaires, arrivées à un certain degré de leur évolution.

Nous avons vu que la suppuration est bien loin d'appartenir exclusivement à l'adénite simple; nous la croyons, au contraire, assez rare dans les inflammations ganglionnaires dont la cause est une ulcération cancéreuse des téguments.

Cette première assise du diagnostic étant posée, le reste n'est rien : comme la dégénérescence ganglionnaire est le plus souvent de la même nature que le tissu morbide primitif, il suffit d'être fixé sur la nature de ce dernier, pour connaître l'état anatomique des ganglions envahis. Il n'y a que peu d'exceptions à cette loi ; nous les avons signalées plus haut. Néanmoins, il ne faut pas s'attendre à trouver des deux côtés une ressemblance parfaite, mais seulement une analogie réelle, basée sur la constatation, de part et d'autre, des lésions fondamentales d'un tissu unique.

Que si maintenant nous changeons de point de vue, et qu'au lieu de remonter par induction de la nature de la tumeur primitive à celle du néoplasme ganglionnaire, nous cherchions à tirer parti de l'existence ou de l'absence d'une lésion secondaire des glandes lymphatiques pour établir par déduction le diagnostic du tissu morbide primitif, nous dirons que l'absence de toute lésion secondaire de ce genre porte un appoint important au diagnostic des tumeurs de la deuxième catégorie (voir plus haut), des sarcomes nucléaire, encéphaloïde, fasciculé, colloïde, et de l'enchondrome, tandis que l'existence de la dégénérescence secondaire des ganglions suffit, dans l'immense majorité des cas, à faire éliminer les variétés de cancer indiquées à l'instant, et révèle presque à coup sûr au chirurgien une des tumeurs de la première catégorie : sarcome et surtout carcinome mélanotiques, carcinome squirrheux ou encéphaloïde, épithélioma.

Maintenant, autre question qui naît naturellement de la solution des deux premières. Les dégénérescences secondaires des ganglions constituent-elles une contre-indication absolue à l'ablation des tumeurs, et doi-

vent-elles être traitées, lorsqu'elles se présentent sous forme de récidives?

L'article CANCER, t. VI, p. 202, renferme la réponse; nous y renvoyons le lecteur. Pour notre part, nous pensons que dans le carcinome proprement dit, il faut y regarder à deux fois avant de pratiquer une de ces opérations complexes, par lesquelle on extirpe, avec la tumeur principale, des ganglions suspects ou manifestement dégénérés. Néanmoins, comme Paget a démontré qu'en ce cas la récidive n'est guère plus fréquente, ni plus rapide que lorsque les ganglions ne sont pas atteints, on pourra opter pour l'opération, à condition toutefois que les ganglions soient peu nombreux, facilement énucléables et de volume médiocre. Nous supposons, bien entendu, le cas où aucune autre contre-indication sérieuse n'enlèverait à l'intervention chirurgicale son opportunité.

Si l'on avait affaire à un épithélioma, l'hésitation devrait se dissiper plus vite devant cette considération, que la marche des récidives est moins rapide qu'à la suite de l'extirpation des carcinomes, et que des guérisons radicales ont été plus souvent constatées après l'ablation de cancroïdes. La conduite du chirurgien doit être encore subordonnée aux conditions énumérées plus haut, relativement à l'état et aux rapports des ganglions malades. Peut-être les récidives seraient-elles moins fréquentes si l'on pouvait enlever, avec les ganglions, tous les lymphatiques qui les relient à la tumeur; mais sauf de bien rares exceptions, ce complément d'opération n'est pas praticable, parce qu'il exigerait des mutilations trop étendues.

Enfin, l'abstention doit être la règle, selon nous, lorsque l'épithélioma primitif siége dans la langue, parce qu'il s'y montre avec un degré de gravité supérieur à tout ce qui s'observe ailleurs.

En ce qui concerne le sarcome mélanique et le sarcome non mélanique des ganglions, nous pensons qu'il n'y faut pas toucher et que son existence contre-indique toute opération sur la tumeur primitive, cette dégénérescence secondaire, qui est la règle pour les mélanoses de la peau, étant un indice de gravité exceptionnelle, même dans le cas de sarcome simple.

Si maintenant la dégénérescence des glandes lymphatiques se présente sous forme de récidive, sans qu'en même temps le mal ait reparu dans son siége primitif, les tentatives ayant pour but de le combattre dans sa nouvelle localisation devant le plus souvent rester infructueuses, l'abstention doit être posée comme règle générale. A peine peut-on recommander un traitement palliatif, consistant en cautérisations partielles, et destiné, en cas d'ulcération, à modérer les progrès de la repullulation et à modifier les surfaces qui fournissent le détritus cancéreux.

Cancer primitif des ganglions. — Nous nous sommes servis à dessein du mot cancer dans le chapitre précédent, en ayant soin de lui laisser le sens le plus vague et le plus large, celui de tumeur maligne susceptible de s'étendre aux ganglions lymphatiques, de se généraliser et de récidiver. S'il est vrai que nous aurions pu à la rigueur le laisser de côté, nous ne saurions nous en passer dans ce qui va suivre. Les affections malignes se développant primitivement dans les ganglions sont encore si mal con-

nues, que vouloir faire l'étude de chacune d'elles séparément serait une entreprise tout à fait téméraire et condamnée à l'avance à un avortement certain. Le mot de cancer, justement à cause de sa généralité, nous permettra de tracer l'ébauche d'une étude d'ensemble ; mais nous devons avouer tout d'abord que nous ne pouvons lui donner pour bases que quelques documents, dont nous ne saurions toujours garantir la valeur.

On lit dans tous les traités et manuels d'anatomie pathologique et de pathologie chirurgicale que le carcinome, l'épithélioma, le sarcome et ses diverses variétés peuvent apparaître primitivement dans les ganglions lymphatiques. Les formes malignes du lymphadénome, le lymphosarcome vrai ou adénosarcome de Billroth pourraient sans contredit être rapprochés des cancers proprement dits et rentrer dans le cadre de ce chapitre. Ce que nous avons déjà dit nous dispense de revenir sur leur compte. Nous leur devions seulement ce rappel. Des trois formes citées en premier lieu, la troisième, le sarcome, est la mieux établie et nous paraît tout à fait hors de doute. Elle est néanmoins encore très-rare.

Aux deux faits de mélanose primitive rapportés par Cornil et faisant partie d'une statistique de 134 cas empruntés à Meisner, Peulevé, Benj. Anger et Warthington, nous pouvons en ajouter un dont voici le résumé.

Le 15 août 1872, entrait à l'hôpital de la Charité, dans le service du professeur Gosselin, alors suppléé par Lannelongue, un homme âgé de cinquante ans, qui désirait se faire opérer d'une tumeur siégeant au côté gauche du cou. — Le début des accidents remontait à deux ans. Tout d'abord il y avait eu une première petite tumeur indolente, dure et très-mobile, au niveau de la parotide ; puis, une seconde était apparue un an après ; elle siégeait à quelques centimètres au-dessus. Toutes les deux prirent peu à peu un accroissement notable, et le jour de son entrée le malade offrait l'aspect suivant :

A la région parotidienne gauche, existent deux tumeurs, dont une, grosse comme le poing, très-dure, très-rouge, bosselée, indolente, n'adhérant ni à la peau, ni aux tissus sous-jacents, siége à l'angle de la mâchoire inférieure. L'autre, grosse comme une noix, présentant les mêmes caractères de dureté, de mobilité, de bosselures et d'indolence, est située au-dessus de la première, sur le trajet du facial.

Le malade n'est pas gêné par la présence de ces deux tumeurs, quant aux fonctions de la mâchoire ; mais il veut s'en faire débarrasser.

L'opération est pratiquée le 20 août. Immédiatement après, une coupe pratiquée au milieu de la tumeur, montre que celle-ci est formée par un tissu mélanique ; et, après durcissement convenable, des examens microscopiques répétés font reconnaître que toute la masse est composée d'une série de ganglions sarcomateux et mélaniques, réunis les uns aux autres par des travées fibreuses néoformées, infiltrées elles-mêmes de matière noire. Un morceau de parotide, enlevé pendant la dissection opératoire, prouve que la glande est parfaitement saine.

Le malade ne portant aucune lésion cutanée ou muqueuse, soit dans la bouche, soit à l'œil, soit aux téguments de la face, du front et du cuir

chevelu, on dut conclure à un sarcome mélanique primitif des ganglions sous-maxillaires et du ganglion préparotidien.

Les suites de l'opération furent des plus simples, à part cependant les troubles des muscles moteurs de la face, dus à la section inévitable du nerf facial, et le malade sortit guéri le 18 septembre 1872.

Habitant la campagne, il n'est pas revenu à Paris, de sorte qu'il est impossible de savoir s'il y a eu récidive ou guérison radicale.

Le sarcome pur primitif est moins rare; il est admis sans contestation par tous les anatomistes et les chirurgiens. Il a été même vu par Rindfleisch sous la forme de sarcome à grandes cellules (globo-cellulaire). D'une manière générale les variétés à noyaux et à cellules semblent plus fréquentes que les sarcomes fasciculés.

L'étude histologique du carcinome et de l'épithélioma primitif mériterait d'être reprise à fond et avec toute la rigueur qu'exige un sujet aussi obscur.

Nous croyons donc à l'existence du cancer primitif, mais nous nous déclarons hors d'état d'en décrire séparément les diverses variétés.

A son début, il simule un engorgement ganglionnaire ou une adénite subaiguë. Il peut affecter dès l'abord un ou plusieurs ganglions. Dans ce dernier cas, il éveille l'idée d'un engorgement multiple de nature scrofuleuse, surtout s'il se développe chez un jeune homme de constitution délicate. Dans les conditions inverses de santé, chez un sujet vigoureux et chez un vieillard, pareille tumeur doit dès l'abord être considerée comme suspecte, surtout si elle grossit rapidement et résiste à tous les traitements.

Rapidité du développement, ulcération précoce, suppuration de mauvais aloi, mortification partielle du tissu morbide, extension rapide à tous les ganglions voisins, cachexie prompte, durée de quelques mois seulement, tels sont les traits qui caractérisent cette terrible maladie.

Le pronostic en est d'une gravité excessive, et la mort, la terminaison ordinaire et très-rapide. Son évolution est si hâtive, les difficultés du diagnostic sont si grandes au début, que le plus souvent l'intervention chirurgicale est déjà impossible au moment où l'on peut être fixé sur la nature du mal. Nous ne pouvons citer qu'un cas de guérison, au moins temporaire, après l'extirpation, c'est celui qui fait l'objet de l'observation de Longuet reproduite plus haut; et nous ne sommes pas en état d'affirmer que la récidive n'a pas eu lieu depuis que le malade a été perdu de vue.

Le cancer primitif des ganglions paraît donc plus grave encore que le cancer secondaire, et la malignité de l'un et de l'autre doit être attribuée à la structure spéciale de ces organes et à leur richesse en éléments cellulaires, terrain propice aux proliférations anomales et aux néoplasies de toute sorte.

Les notions que l'on possède aujourd'hui sur l'anatomie et la pathologie du système lymphatique étant une conquête de la science moderne, c'est avec Mascagni que nous commencerons cette bibliographie.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

MASCAGNI (P.), Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et iconographia. Senis, 1787. in-fol. avec 41 pl.

CRUIKSHANK (Will.), The anatomy of the absorbing vessels of the human body. London, 1786, in-4°; 2° édit. 1790, in-4°; traduction française par Ph. Petit-Radel. Paris, 1787, in-8°.

DESGENETTES (R.-N.-D.), Analyse du système absorbant ou lymphatique. Montpellier, 1791, in-8°.

DUPLAN (J.-L.), Fonctions du système lymphatique. Rapports de la circulation de la lymphe avec la circulation générale. Thèse. Paris, an XIII (1805), n° 511.

DELAVENAY (C.-A.), Quelques idées sur les vaisseaux lymphatiques et les hydropisies en général. Thèse. Montpellier, 1808.

CHAUSSIER (Fr.), Table synoptique des vaisseaux lymphatiques. Paris, 1809.

MAGENDIE (F.) Mémoire sur les organes de l'absorption chez les mammifères, Paris, 1809, in-8°.

LAUTH (Ernest Al.), Essai sur les vaisseaux lymphatiques. Thèse. Strasbourg, 1824, in-4°.

LIPPI (Reg.) Illustrazione fisiologiche e patolog. del sistema linfatico-chilifero, mediante la scoperta di un gran numero di communicazioni di esso col venoso. Firenze, 1825, in-4°, 112 p., con 9 tavole fol.

ROSSI (G.), Cenni sulla communicazione dei vasi linfatici colle vene. Parma, 1825.

COLLARD (de Martigny), Recherches expérimentales sur les effets de l'abstinence, sur la composition et la quantité du sang et de la lymphe (*Journ. de physiol.* de Magendie. Paris, 1827, t. VII, p. 152).

ANTOMMARCHI (F.), Mémoire sur la non-existence de communication normale des vaisseaux lymphatiques et des veines (*Bull. des sciences méd. de Férussac*. Paris, 1829, t. XVIII).

PORTAL (Ant.), Note sur la communication des vaisseaux lymphatiques et des veines (*Bull. des sciences méd.* de Férussac. Paris, 1829, t. XVIII).

BIANCHI, Recherches sur le trajet des vaisseaux lymphatiques iléo-lombaires et chylifères (*Bull. des sciences méd.* de Férussac, t. XXI, 1830).

PANIZZA (B.), Osservazioni antropo-zootomico-fisiologiche sulle vasi linfatitici. Pavia, 1830, in-fol. con tav.— Sopra il sistema linfatico dei Rettili, ricerche zootomiche. Pavia, 1833, in-fol. con tav.

FOHMANN (V.), Mémoire sur les vaisseaux lymphatiques de la peau, des membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et musculaire. Liége, 1833, in-4°.

BRESCHET (G.), Le système lymphatique. Thèse de concours pour la chaire d'Anat. Paris, 1836, in-4°. — Article LYMPHATIQUES (*Diction. de méd.* Paris, 1838, 2° édit., t. XVIII).

SAPPEY, Injection, préparation et conformation des vaisseaux lymphatiques. Paris, 1843, in-4°. — Recherches sur le mode d'origine des vaisseaux lymphatiques des glandes (*Comptes rendus de l'Acad. de méd.* 1852, t. XXIV, p. 985). — Anatomie descriptive 2° édit., 1869, t. II, p. 786; 3° édit. 1875. — Trois leçons sur les lymphatiques (*Union médicale*, déc, 1874). — Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques, considérées chez l'homme et les vertébrés, 1875, in-fol. avec planches.

HERBST (Gust.), Das Lymphgefäss-system. Gottingen, 1844, in-8°.

JARJAVAY (J.-F.), Sur les lymphatiques du poumon (*Arch. gén. de méd.*, 1847, t. XIII, p. 70 et 220).

NOLL, Uber den Lymphstrom in den Lymphgefässen (*Zeitschrift für ration. Medizin.* Leipzig, 1850. Band. IX).

BERNARD (Cl.), Leçons sur l'absorption (*Union méd.*, 1851).

FICK, Physiologie de l'épithélium intestinal. Thèse de Strasbourg, 1854.

KRAUSE (W.). Zur Physiologie der Lymphe (*Zeitschrift für ration. Medizin*, 1855, p. 148).

COLIN (G.), De la formation du chyle (*Gaz. méd. de Paris*, 1857). — Traité de physiologie comparée des animaux considérée dans ses rapports avec les sciences natur. et la méd. 2° édit. Paris, 1873, t. II.

LABAT, Considérations sur le système lymphatique. Thèse de doctorat, Paris, 1847.

CROCQ, Pénétration des particules solides à travers les tissus (*Bull. de l'Acad. de Belgique*. Bruxelles, 1858).

JEANNEL, Recherches sur l'absorption et l'assimilation des corps gras émulsionnés (*Comptes rendus des séances de l'Acad des sciences*. 1859, t. XLVIII).

WURTZ (A.), Présence de l'urée dans le chyle et dans la lymphe (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences*, 1859, t. XLVIII).

ROBIN (Ch.), Sur quelques points de l'anatomie et de la physiologie des leucocytes (*Journ. de physiol.* 1859). — Recherches sur quelques particularités de la structure des capillaires de l'encéphale (*Journ. de la physiol.* 1859). — Article LYMPHATIQUES (*Diction. encyclopédique des sciences médicales*, 2° série, t. III, 1870). — Progr. d'histologie, 2° édit. Paris, 1870, p. 140 et 296. — Leçons sur les humeurs, anatomie et physiologie cellulaires. Paris, 1875. — Leçons sur le système lymphatique (*École de méd.*, 1874, p. 149).

LIÉGEOIS, Anatomie et physiologie des glandes vasculaires sanguines. Paris, 1860 Thèse.

Pappenheim, Étude des vaisseaux lymphatiques (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1860, t. L, p. 30, 795 et 1189). — Découverte des lymphatiques dans les oreillettes du cœur, etc. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. Paris, 1860, t. LI, p. 28).

Simon (Edmond), Vaisseaux lymphatiques de la pituitaire chez l'homme (*Société de biologie*, novembre 1859, et *Gazette médicale de Paris*, 1860).

Frey (H.), Untersuchungen uber die Lymphdrüsen des Menschen und der Saugethiere. Leipzig, 1861, in-4°.

Teichmann (L.), Das Saugadersytern von anatomischen Standpunkte. Leipzig, 1861, in-4° mit 18 Kupftaf.

Schmidt, (C.), *Bull. de l'Acad. de St-Pétersbourg*, t. III, 1861).

Meder (C.), Uber das Lymphgefäss system (*Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie*. Leipzig, 1861, Band XI).

Krause (W.), Anatomische Untersuchungen, Lymphfollikel. Hannover, 1861, gr. in-8°.

Weiss (Wolf.), Experimentelle Untersuchungen über den Lymphstrom. Inaugural Dissertation, Dorpat, 1860, gr. in-8°, mit 1 lith. Tafel.

Schweigger-Seidel (F.), Uber den Uebergang korperlicher Bestand-theile aus dem Blute in die Lymphgefäss. Studien des physiolog. Instituts zu Breslau, 1861.

Weiss (W.) Experimentelle Untersuchungen über den Lymphstrom (*Arch. für pathol. Anat*. Berlin, 1861. Band XXII, Seite 526).

His (W.), Untersuchungen uber den Bau der Lymphdrusen (*Zeitschrift für wissenchaftl. Zoologie*. Leipzig, 1861, in-8°, mit. 2 lith. taf.). — Uber die Wurzel in den Hauten des Korpers und uber die Theorien der Lymphbildung (*Zeitschrift für die wissenschaftliche Zoologie*. Leipzig, 1862).

Lebert (H.), Traité d'anat. patholog. Paris, t. II, pl. CLXII, fig. 2.

Recklinghausen (F.-V.), Die Lymphgefäss und ihre Beziehung zum Bindegewebe. Berlin, 1862, in-8 avec pl. litbogr.

Tomsa (W.), Beiträge zur Anatomie des Lymphgefäss Ursprunges. Wien, 1863, in-8°. — Beiträge zur Lymphbildung (*Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften*. Wien, 1863). — Die Lymphwege der Milz (*ibid*. 1864).

Beaunis (H.), Anatomie générale et physiologie du système lymphatique. Thèse de concours d'agrégation. Strasbourg, 1863.

Cornil (V.), Sur quelques procédés de préparations microscopiques et en particulier sur l'emploi du nitrate d'argent (*Archiv. gén. de méd*. 6e série, 1863, t. I, p. 209).

His, Ueber das Epithel. der Lymphgefässewurzeln (*Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie*. Lepzig, 1863, B. III, S. 453).

Ludwig (C.), Uber den Ursprung der Lymphe (*Zeitschrift der k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, 1863).

Kowolewsky, Zur Histologie der Lymphdrüsen. 1864, in-8°.

Krause (W.), Uber die Lymphgefässe anfange (*Vierteljahrschrift der Naturforscher in Zurich*, 1864. Band. XIV, S. 71).

Halbersma, Sur la structure des ganglions lymphatiques (*Travaux de la Société médicale allemande*. Paris, 1864-65).

Belajeff (Al. de St-Pétersbourg), Recherches microscopiques sur les lymphatiques du gland (*Journal de l'anat. et de la physiol*. 1866, p. 464, avec 2 pl.).

Chrozoszewsky, Uber den Ursprung der Lymphgefässe (*Archiv für pathologische Anatomie*. 1866, Band XXXV. S. 174).

Labéda (A.), Du système lymphatique ; cours du chyle et de la lymphe. Thèse de concours d'agrégation (anat.). Paris, 1866.

Letzerich, Ueber die Resorption der verdauten Narhstoffe (Eiweis Körper und Fette (*Virchow's Archiv. für pathologische Anatomie*, B. XXXVII, p. 232, 1866 et id. XXXIX p. 435, 1867).

Eimer, Zur Fettresorption und zur Entstehung des Schleim und Etter-Korperchen (*Virchow's Arch. für pathologische Anatomie*. B. XXXVIII, 1867).

Arnstein, Ueber Becherzellen und ihre Beziechung zur Fettresorption und Sekretion (*Virchow's Arch. für pathologische Anatomie*. B. XXXIX, 1867).

Sachs, Zur Kenntniss der sogenauntem Vacuolen oder Becherzellen im Dünndarme (*Virchow's Arch. für pathologische Anatomie*, XXXIX, 1867).

Dybkowsky, Ueber Aufsaugung und Absonderung der Pleurawand. (*Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig*, 1867).

Fries, Ueber die Fettresorption und die Entstehung der Becherzellen (*Virchow's Arch. für pathologische Anatomie*, Band XL, 1867).

Schweigger-Seidel et Dogiel, Ueber die Peritonealhölhe bei Froschen und ihren Zusammenhang, mit den Lymphgefäss system (*Berichte über die Verhandl. der Gesell. der Wiss. zu Leipzig, mathemat. phys. Klässe*, 1866)

ERDMANN, Beobachtungen uber die Resorptionswelge in der Schleimhaut des Dunndarme. Dissertatio inauguralis. Dorpat, 1867.

SCHULZE (M.), Epith. und Druzen-Zellen (*Arch. für mikrosk., Anat.* Band III, 1867).

LEGROS (C.), Sur l'épithélium des vaisseaux (*Journ. de l'anatomie et de la physiologie.* Paris, 1868).

RABL-RUCKHARD, Ueber Flimmerepithel und Becherzetlen (*Arch. für Anat., Phys. und wiss. Medizin*, 1868).

PÉRIER (C.), Revue des recherches récentes sur les lymphatiques et les chylifères (*Archiv. gén. de méd.* 6e série, t. XII, 1868).

BORYSSKI, Recherches microscopiques sur l'épithélium et sur les lymphatiques capillaires (*Archiv. de physiologie normale et pathologique*, 1re série, t. II, 1869).

STRICKER (S.), Handbuch der Lehre von den Geweben, 1871-1872.

FARABEUF, De l'épiderme et des épithélium. Thèse de concours d'agrégation (anatomie). Paris, 1872.

GILLETTE (E.-P.), Du tissu conjontif ou lamineux. Thèse de concours d'agrégation (anatomie). Paris, 1872.

LUDWIG et SCHWEIGER-SEIDEL, Lymphatiques des aponévroses et des tendons. Leipzig, 1872.

SCHWALBE, Sur les lymphatiques de la rétine et du corps vitré (*Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig*, 1871, und 1872).

KYBER, Recherches sur l'appareil lymphatique de la rate (*Archiv. für mikrosk. Anatomie.* Band VIII, 1872).

LESSER, Méthode permettant d'obtenir chez le chien vivant de grandes quantités de lymphe (*Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig*, 1872, 6. Jahrg).

HAMMARSTEN, Gaz de la lymphe (*Arbeiten aus den physiol. Anstalt zu Leipzig*, 6ter Jahrg., 1872).

NEUMANN, Étude des vaisseaux lymphatiques de la peau de l'homme et des mammifères. Vienne, 1872.

ROUGET, Mémoire sur le développement, la structure et les propriétés physiologiques des capillaires sanguins et lymphatiques (*Archiv. de physiol. normale et patholog.*, nov.-déc. 1873, t. V, 1re série).

LOVEN, Des voies lymphatiques de la muqueuse gastrique (*Nordiskt médininskt Archiv.*, t. V, n° 26, 1873).

BIESIADECKI, Contribution à l'anatomie normale et pathologique des vaisseaux lymphatiques de la peau humaine (*Centralblatt fur die mediz. Wissenchaften*, 1873).

BIZZOZERO, Recherches sur la structure des glandes lymphatiques (*Moleschott's Untersuchungen*, 1873).

PASCHUTIN, De la sécrétion de la lymphe dans le membre antérieur du chien (*Arbeiten aus de physiol. Anstalt zu Leipzig*, 1873).

THOMA, Migration des corpuscules blancs du sang dans les lymphatiques de la langue des grenouilles (*Berlin. klinischer Wochenschrift*, n° 47).

ARNOLD (Jul.) Sur les canaux des parenchymes et leurs rapports avec les systèmes sanguins lymphatiques (*Centralblatt für die mediz. Wissenschaften*, n° 1, 1874).

THIN (G.), Système lymphatique de la cornée (*The Lancet*, 14 febr. 1874, p. 225 à 227, avec 4 figures).

VIRCHOW, Pathologie cellulaire, trad. I. Straus. Paris, 1874.

TARCHANOFF, De l'influence du curare sur la quantité de la lymphe et l'émigration des globules blancs du sang (*Archives de physiologie normale et pathologique*, 2e série, 1875, t. II, 1er fascicule).

EMMINGHAUS (H.), Étude physiologique et pathologique sur la production et la circulation de la lymphe (*Archïv für Heilk.* 1874).

MORANO, Enveloppe lymphatique vasculaire des vaisseaux de la choroïde (*Centralblatt für die mediz. Wissenschaften*, n° 1, 1874).

RANVIER (L.), Leçons sur les ganglions lymphatiques (*Progrès médical*, 1874). — Traité technique d'histologie. Paris, 1875, chap. Lymphe.

PATHOLOGIE.

LEBERT, Maladies des vaisseaux et des glandes lymphatiques, *in* Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale. Paris, 1856, t. I, p. 512 et suiv. et planche LXXXIV.

MOORE, Diseases of the absorbent System, in HOLMES, System of Surgery. London, 1862, vol. III, p. 259.

WEBER (Otto), Von den Krankheiten des Lymphgefäss systems (*Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie*, redigirt von Pitha und Billroth. Erlangen, 1865. Bd. II, Abtheil. II, Lief. 1).

I. — *Maladies des vaisseaux lymphatiques, angioleucites et lymphangites aiguës et chroniques. — Plaies. — Varices.*

ALARD, De l'inflammation des vaisseaux absorbants, lymphatiques, etc., 2e édit. Paris, 1824, in-8°.

ANDRAL, Recherches pour servir à l'histoire des maladies du système lymphatique (*Archiv. gén. de méd.*, 1824, 1re série, t. VI, p 502). — *Clinique médicale*. Paris, 1826, t. III, p. 253.

GAIDE, Observations sur l'éléphantiasis des Arabes (*Arch. gén. de méd.*, 1re série, t. XVIII, 1828).

GENDRIN, Histoire des inflammations. Paris, 1829.

DUPLAY (A.), Mémoire sur la suppuration des vaisseaux lymphatiques de l'utérus à la suite de l'accouchement (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, 1835 et t. X, 1836).

VELPEAU (A.-A.), Mémoire sur les maladies du système lymphatique (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VIII et X, 1836).

FONTAN (J.-P.-A.), Lymphite. Thèse de doctorat, de Paris, 1838, n° 134, p. 134.

CRUVEILHIER (J.), Anatomie pathologique du corps humain, 1830-1846. Considérations générales sur la présence du pus dans les vaisseaux lymphatiques. p. 5 à 10, liv. XIII, pl. I, II, III; — Exemples de pus dans les vaisseaux lymphatiques utérins, liv. XIII, pl. I, II, III, liv. XVII, pl. III. — Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1852-1856.

ZAMINI (de Savone) in CANNOBIO, *Journal de pharmacie et de chimie*. Paris, 1845, t. VIII, p. 123.

BEAU (J.-H.-S.), Note sur la dilatation variqueuse des vaisseaux lymphatiques du prépuce (*Revue médico-chirurgicale de Paris*. t. VIII, 1851).

HUGUIER, Dilatation des vaisseaux lymphatiques du pénis (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, t. II, 1851).

DÉMARQUAY, Recherches sur la lymphorrhagie et la dilatation des vaisseaux lymphatiques (*Mém. de la Soc. de chirurgie*. Paris, 1853, t. III. p. 139).

MICHEL (de Nancy), Dilatation des vaisseaux lymphatiques (*Journ. de méd. et de chirurgie*, juillet 1853).

DESJARDINS (C.), Note sur un cas de dilatation variqueuse du réseau lymphatique superficiel du derme (*Société de biologie*, 1864, et *Gazette médicale de Paris*, 1854, p. 361, 452 et 516).

DOUCET (L.-F.-L.), De l'angioleucite. Thèse de doctorat. Paris, 1857, n° 177.

BILLROTH, Ueber die feinere Structur patholog. veränderte. Lymphdrüsen in Beiträge zur path. Histologie. Berlin, 1858.

BINET (J.-L.-A.), Essais sur les varices et les plaies des lymphatiques superficiels. Thèse de doctorat. Paris, 1858, n° 17.

LÜCKE, Atheromcysten der Lymphdrüsen (*Archiv fur klinische Chirurgie*. Berlin, 1860, I, seite 256).

WAGNER (E.), Der Krebs der Lymphgefässe, der Pleura und Lungen (*Archiv der Heilkunde*, 1863, p. 539).

DAVID, Essai sur les varices lymphatiques. Thèse de doctorat. Paris, 1865.

VELPEAU, *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, t. I et V, 1869, 1870, articles Adénite et Angioleucite.

LUCAS CHAMPIONNIÈRE (Just), Lymphatiques utérins et lymphangite utérine. Thèse de doctorat. Paris, 1870.

POTAIN, *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, 2e série, t. III, 1870. Articles LYMPHATIQUE (Pathologie) et LYMPHOME.

VIRCHOW, Pathologie des tumeurs, trad. Aronssohn. Paris, 1871, t. III.

OBERSTEINER, Sur les dilatations des vaisseaux lymphatiques du cerveau (*Virchow's Archiv für pathol. Anatomie*, 1872, t. IV).

CADIAT, Examen histologique des lymphatiques dans l'érysipèle (*Bull. de la Soc. anatom.* 6e série, t. VIII, 1873).

BLACHEZ, Sur l'angioleucite pulmonaire (*Gaz. med.*, 1874, p. 345).

QUINQUAUD, Sur l'œdème aigu angioleucitique. Note à l'Acad. des sciences, 2 mars 1874.

RAYNAUD (Maurice), Mémoire sur l'angioleucite généralisée des poumons (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôpitaux*, 13 mars 1874).

RENAUT (J.), Contribution à l'étude anatomique et chimique de l'érysipèle et des œdèmes de la peau. Thèse de doctorat. Paris, 1874.

TROISIER (Émile), Recherches sur les lymphangites pulmonaires. Thèse de doctorat de Paris, 1874.

CORNIL (V.), Note sur les lymphangites pulmonaires à propos d'une lymphangite du poumon observée dans la syphilis viscérale (*Bull. de la Soc. anat.*, 1874, p. 322).

II. — *Maladies des ganglions lymphatiques. Adénites aiguës et chroniques.*

BROCA (P.-J.-Benj.), Aperçu succinct sur les ganglions lymphatiques et leurs maladies. Thèse de doctorat. Paris, 1816.

BECKER (Fr.-G.), De glandul. thoracis lymphaticis. Berolini, 1826, in-4°, cum tabul.
HODGKIN, On some morbid appearances of the absorbent glands (*Medico-chirurg. Transact.* London, 1832, t. XVII, p. 168).
KIRSTEIN, Des tubercules des glandes bronchiques. Analysé (*Arch. gén. de méd.*, 4° série, t. III, 1843).
FOLLET (Ar.), De l'adénite cervicale considérée chez les militaires. Thèse de Paris, 1844, n° 149.
DUPUIS, Affections des ganglions lymphatiques de l'aine. Thèse de Paris, 1846.
BARTH, Hypertrophie généralisée des ganglions (*Bull. de la Soc. anatom.*, t. XXIII, p. 278, 1848).
LARREY (Hipp.), Sur l'adénite cervicale observée dans les hôpitaux militaires (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 1849, t. XIV, *Mém. de l'Acad. de médecine*. Paris, 1852, t. XVI, p. 278).
FOLLIN (E.), Transport et séjour des matières solides dans les ganglions lymphatiques, transmissions morbides (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 3 juin 1849, t. XIV, p. 857).
LEBERT (H.), Traité des maladies scrofuleuses et tuberculeuses. Paris, 1849.
MARCHAL (de Calvi), Deux cas de tuberculisation bronchique chez l'adulte, terminés par la mort subite. (*Comptes rendus de l'Acad. de méd.*, août 1849).
BERTHERAND (A.), Traité des adénites idiopathiques. Paris, 1852.
SALNEUVE, De la valeur seméiologique des affections ganglionnaires. Thèse de doctorat. Paris, 1852.
BROCA (P.), Rapport sur une observation de cancroïde de la lèvre inférieure avec engorgement des ganglions sous-maxillaires (*Bull. de la Soc. anat.*, t. XXVII, 1853, p. 379).
CHASSAIGNAC (E.), Hypertrophie ganglionnaire nécessitant la trachéotomie (*Bull. Soc. de chirurgie*, 1853).
PAGET (J.), Account of a growth of Cartilage in a Testicle and its Lymphatics and in other parts (*Medico-chirurgical Transactions*, London, 1855, vol. XXXVIII).
BOULU, Traitement des adénites cervicales chroniques au moyen de l'électrisation localisée (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 19 février 1856, t. XXI, p. 464). — Rapport par BOUVIER (*id.*, p. 678 et brochure à part).
BONNAFONT (J.-P.), Mémoire sur l'emploi du séton filiforme dans le traitement des tumeurs abcédées, et en particulier des bubons (*Acad. des sciences*, 8 décembre 1856, t. LXIII, p. 1075 et *Union médcale*, 1856, p. 611).
VIRCHOW (R.), Die amyloïde Degeneration der Lymphdrüsen (*Verhandlungen der physikal. medic. Gesellschaft in Würzburg*, Bd. VII, 1857).
WUNDERLICH, Hypertrophie progressive multiple des ganglions lymphatiques (*Arch. der Heilkunde*, Bd., XVII, 1858). — Pseudoleukämie, Hodgkin's Krankheit oder multiple Lymphadenome ohne Leukämie (*Arch. der Heilkunde*, 1866).
POTAIN, Des lésions des ganglions lymphatiques viscéraux. Thèse de concours d'agrégation. Paris, 1860.
COSSY, Mémoire pour servir à l'histoire de l'hypertrophie simple, plus ou moins généralisée, des ganglions lymphatiques sans leucémie (*Echo méd. de Neufchâtel*, t. V, 1861).
FONSSAGRIVES, Mémoire sur l'engorgement des ganglions bronchiques chez l'adulte, considéré comme cause d'asphyxie (*Archiv. gén. de méd.*, 5° série, t. XVIII, 1861).
LEBERT, Adénie sans leucocythémie, 1863, *in* TROUSSEAU, Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, 4° édit. Paris, 1873, t. III.
VERNEUIL (Ar.), Tumeur ganglionnaire récidivée (*Bulletin de la Soc. de chirurgie*, t. V, p. 289 et 318, 1864).
ACBAY, Des dilatations des ganglions lymphatiques. Thèse de doctorat. Paris, 1865.
CARTER (of Bombay), *Medico-chirurgical Transactions*, vol. XLV.
DELAUNAY, De l'adénite aiguë vénérienne. Thèse de doctorat. Paris 1865.
LEGROS (V.), Traitement des adénites (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1865, t. XXVII).
HÉRARD, Adénie ou hypertrophie générale des ganglions lymphatiques et de la rate (*Union méd.*, 1865, p. 196).
CORNIL (V.), De l'adénie ou hypertrophie ganglionnaire généralisée, suivie de cachexie sans leucémie (*Arch. gén. de méd.*, 1865. t. II, p. 206).
ROUSTAN (L.-A.), Des abcès rétro-pharyngiens idiopathiques, et de l'adénite suppurée rétro-pharyngienne chez les enfants. Thèse de doctorat, n° 105. Paris, 1869.
LIOUVILLE (H.), Contribution à l'étude de l'adénopathie médiastine chez le vieillard (*Arch. de physiol. norm. et path.*, 1re série, t. II, 1869).
VERNEUIL (A.), Traitement des adéno-lymphocèles (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, séance du 21 juillet 1869).
LÉPINE (Raph.), Sur l'infection de voisinage dans la tuberculose (*Arch. de physiol. norm. et path.* Paris, 1870, 1re série, t. III).
DISSANDES LAVILLATTE (Jules), Quelques considérations sur l'adénopathie tertiaire. Thèse de doctorat. Paris, 1871, n° 82.

BERGERON (Henri), Sur les tumeurs ganglionnaires du cou. Thèse de concours d'agrégation. Paris, 1872.
LEGENDRE (Alph.-L.), Des adénopathies chez les scrofuleux. Thèse de doctorat. Paris, 1872, n° 50.
LAMBRY (Paulin), Du traitement chirurgical des tumeurs ganglionnaires du cou. Thèse de doctorat, n° 360. Paris, 1872.
ORTH, Contribution à l'étude du rôle des ganglions lymphatiques dans la résorption des épanchements sanguins (*Arch. für pathol. Anat.* Band LVI, 1872).
LANDOUZY, Rapports entre la caséification ganglionnaire et la méningite tuberculeuse (*Bull. de la Soc. anat.*, 1873, 5° série, t. VIII.
TROUSSEAU, Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, 4° édit., 1873, t. III, de l'adénie, p. 609.
MARCANO, Note sur l'étiologie et le traitement de l'adénite inguinale chronique (procédé Demarquay) (*Bull. gén. de thérap.*, t. LXXXIV, 1873).
THAON, Inflammation caséeuse des ganglions (*Bull. Soc. anat.*, 1873, 5° série, t. VIII).
BARÉTY (A.), De l'adénopathie trachéo-bronchique en général, etc. Thèse de doctorat, n° 388. Paris, 1874.
DUCASTEL, Anatomie normale et pathologique des ganglions lymphatiques, rapport (*Bull. de la Soc. anat.*, 1874, 3° série, t. IX, p. 60).
BROUARDEL, Adénopathie des ganglions bronchiques (*Mouvement médical*, janvier 1874. Leçon résumée).
Voy. en outre la bibliographie de l'art. LEUCOCYTHÉMIE.

III. — *Dégénérescences des ganglions lymphatiques.*

LANGENBECK, Sarcome scrofuleux ou hypertrophie glanduleuse (*Deutsche Klinik*. Nor. 1849).
BONFILS, Hypertrophie ganglionnaire générale (*Recueil des travaux de la Soc. méd. d'observation*, t. I, 1857).
PERRET, Épithélioma ganglionnaire (*Bull. de la Soc. anat.*, 1855, t. XXIX, p. 13).
POTAIN, Hypertrophie ganglionnaire généralisée (*Bull. de la Soc. anat.*, 1861, p. 207).
GUBLER (Ad.), Lymphatocèle (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1862, t. III, p. 574).
HALLÉ (Charles), Altérations des ganglions lymphatiques (*Bull. de la Soc. anat.*, 1862, p. 325).
TRÉLAT, Tumeurs lymphatiques (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1864, t. V, p. 306).
LUCKE, Lympho-sarcome des ganglions axillaires (*Virchow's Archiv. für patholog. Anatom.* Band XXXV, 1866). — Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie, von Pitha und Billroth, Band II.
HESCHL (de Gratz), Des tumeurs lymphatiques des reins (*Wiener medicin. Wochenschrift*, n° 31, 1866).
ANGER (Th.), Des tumeurs lymphatiques. Thèse de Paris, 1867.
WAGNER (E.). Das tuberkelähnliche Lymphadenom (*Arch. der Heilkunde*, Leipzig, 1879 et 1871).
VLADAN GEORGJEVIC, Uber Lymphorree und Lymphangiome (*Archiv fur klinische Chirurgie*). Berlin, 1871, t. XII, p. 675).
Deux observations de lymphome, trad. in *Arch. gén. de méd.* 1872, 6° série, t. XIX, p. 334, sans nom d'auteur.
NEPVEU, Du lymphangiome simple et ganglionnaire (*Arch. gén. de méd.*, 1872, 6° série, t. XX, p. 215).
LANGHANS (de Marburg), Lympho-sarcome malin (*Virchow's Archiv für patholog. Anatomie*, avril 1872), analysé in *Arch. gén. de méd.*, 1872, 6° série, t. XX, p. 79.
GUSSENBAUER, Contribution à l'étude de la propagation du cancer épithélial aux ganglions lymphatiques (*Archiv für Klinische Chirurgie*, Berlin, 1872, Bd. XIV, 3° fasc.).
LANNELONGUE (O.), Hypertrophie généralisée des ganglions lymphatiques. — Lymphadénome, observation recueillie par Jules Castiaux (*Gaz. des hôp.*, 1872, p. 321 et 330, et *Gaz. hebdomad.*, 1872).
TRÉLAT. Lymphadénome (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 8 mai 1872, 3° série, t. I, p. 232, et *Gaz. des hôp.*, 7 août 1872). — Discussion (*Bull.*, 3° série, t. I, p. 395 et 412).
PANAS, Lymphadénomes (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, séance du 14 août 1872).
GOODHART (J.), Cas de dégénérescence caséeuse progressive des ganglions lymphatiques, etc. (*Guy's hospital Reports*. London, 3° série, vol. XVIII, 1873).
GOGLIOSO (Ant.), Histoire du lympho-sarcome malin vrai. Thèse de doctorat, de Paris, 1874, n° 27.
FRESCHARD, Pleurésie droite développée sous l'influence d'un lympho-sarcome en voie de généralisation (*Arch. gén. de méd.*, 1874, 6° série, t. XXIII, p. 486).
DEMANGE (E.), Étude sur la lymphadénie, ses divers formes et ses rapports avec les autres diathèses. Thèse de doctorat. Paris, 1874, avec une planche.

LUTON (A.), Tumeur lymphatique du sein, injections interstitielles variées. Guérison définitive au moyen de l'injection caustique, *in* Traité des injections sous-cutanées à effet local. Paris, 1875, p. 297.

IV. — *Maladies du canal thoracique.*

ALBERS (de Bonn.), Anévrysme du canal thoracique. Analyse *in* (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. XII, 1836).

ADAMS, Pus trouvé dans le canal thoracique avec suppuration des ganglions bronchiques (*The Lancet*, London, 1850). Analyse *in Arch. gén. de méd.*, 4e série, t. XXIV, p. 336, 1850.

WORMS (J.), De l'inflammation du canal thoracique (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1859).

CROCPPE, Inflammation du canal thoracique. Thèse de Paris, 1873.

A. LE DENTU et LONGUET.

LYMPHATISME. — On désigne sous cette dénomination deux états de l'organisme, dont l'un est physiologique, l'autre pathologique. Le sujet qui offre les attributs du tempérament lymphatique, et celui qui est atteint des maladies formant, d'après Bazin, le groupe des scrofulides de la première période, sont tous deux entachés de lymphatisme; mais, chez le premier, cet état constitutionnel ne représente encore qu'une prédisposition aux états morbides qui se développent chez le second, tandis qu'il n'est souvent, chez ce dernier, que l'avant-coureur de la scrofule confirmée.

Indiquer où finit le lymphatisme, où commence la scrofule, est chose à peu près impossible; la barrière qui les sépare étant purement conventionnelle, il est permis de dire de l'un qu'il est le premier degré de l'autre. S'il en est réellement ainsi, le terme *lymphatisme* n'a de raison d'être que dans ses rapports avec le tempérament lymphatique. Néanmoins, on peut lui prédire une longue carrière, parce qu'il est un euphémisme, et qu'il répond à une des nécessités les plus inévitables de la pratique. Dans le monde, où le lymphatisme est accepté et vu d'un œil indulgent ou indifférent, la scrofule est conspuée, comme une tare presque honteuse. Le médecin, sans cesse obligé de substituer le premier terme au second, subit, malgré lui, le contre-coup de cette sorte de réprobation, et il éprouve une répugnance inconsciente à étendre les limites d'une maladie constitutionnelle, dont le nom seul est un objet de répulsion. Voilà pourquoi le mot lymphatisme a fait son chemin, et disparaîtra difficilement de la nomenclature médicale (*voy.* TEMPÉRAMENT et SCROFULE).

A. LE DENTU.

LYPÉMANIE. — **Définition.** — **Historique.** — Ce mot, composé de λύπη, chagrin, tristesse, et de μανια, folie, a été créé et introduit dans la science, vers 1816, par Esquirol, pour désigner le genre de folie essentiellement caractérisé par l'abattement, la crainte, la tristesse. Les états morbides journellement désignés, dans la théorie et la pratique, sous les noms de *mélancolie* et de *monomanie*, répondent presque tous à la même définition, en sorte qu'entre ces trois mots la confusion est continuelle et bien difficile à éviter ; elle constitue même l'un des principaux inconvénients du vocabulaire scientifique appliqué aux maladies mentales. Quelques explications sont donc indispensables ici pour faire connaître rapidement l'historique de ces différents mots, et pour préciser la signification

exacte qui doit être attribuée à chacun d'eux. Ces explications ne seront pas seulement un préambule indispensable à l'étude de la lypémanie; elles auront de plus l'avantage de nous dispenser de consacrer plus loin, des articles spéciaux aux mots MÉLANCOLIE et MONOMANIE.

Les anciens, guidés par leurs théories humorales, attribuaient à la noirceur de la bile (μελας, noir, χολη, bile), les effets les plus fâcheux sur l'intelligence. Aussi le mot *mélancolie* était-il usité, dès Hippocrate, pour désigner un genre de folie, que l'on opposait à la manie, mais sans que le sens de ces deux mots fût nettement déterminé. Tantôt, en effet, manie voulait dire délire furieux, et mélancolie délire triste; tantôt, au contraire, manie signifiait délire général, et mélancolie délire partiel, quelle que fût d'ailleurs la nature de ce délire, aussi bien celui qui était gai et animé, que celui où prédominaient la crainte et l'abattement. Il pouvait donc y avoir, à ce dernier point de vue, une mélancolie gaie, ce qui était en contradiction formelle avec la première acception, qui faisait de la tristesse une condition intrinsèque et inséparable de la mélancolie.

Pendant toute l'antiquité, tout le moyen âge, et jusqu'au commencement du siècle actuel, le mot mélancolie fut employé tantôt dans un de ces sens, tantôt dans l'autre; il arrivait même souvent aux auteurs de passer d'une acception à l'autre, sans en avertir, ni paraître en avoir conscience. C'est ainsi, pour ne citer qu'un exemple, que Sennert, lorsqu'il s'agit de définir la mélancolie, lui assigne pour caractères pathognomoniques et constants la crainte et la tristesse « *cum timore et mœstitiâ* », ce qui ne l'empêche pas de dire un peu plus loin « certains mélancoliques paraissent comme accablés par la joie. » Ces mélancoliques gais et heureux furent admis par Sauvages, qui en fit le type d'une variété particulière de mélancolie, *melancolia moria*.

Beaucoup d'auteurs adoptèrent la classification de Sauvages; mais la confusion n'en persista pas moins, et elle se retrouve jusque dans le livre de Pinel, le père de la médecine mentale contemporaine.

Pour y remédier, le docteur Rusch (de Philadelphie), au lieu de laisser toutes les sortes de délire partiel confondues sous le nom unique de mélancolie, proposa deux dénominations différentes, celle de *tristimanie* pour désigner le délire triste, et celle d'*aménomanie* pour désigner le délire gai.

Mais ce fut surtout Esquirol qui s'appliqua à introduire dans l'étude des maladies mentales la précision des termes et la clarté, qui n'y faisaient que trop défaut. D'après lui, et nous sommes tout à fait de son avis, le mieux serait de laisser entièrement aux moralistes et aux poëtes le mot mélancolie qui, en médecine, correspond à une idée humorale fausse, et qui, dans le langage vulgaire, a un sens consacré et différent de celui qu'on lui donne en pathologie. A la place, Esquirol créa d'abord le mot de *monomanie* (μονος, seul, μανια, folie); mais, malheureusement, lui aussi, il omit d'assigner à ce terme nouveau une signification bien définie. Tantôt, en effet, il le représente comme comprenant tous les délires partiels permanents, gais ou tristes; tantôt, au contraire, il le réserve

au délire partiel avec joie et animation, et continue à désigner le délire partiel triste et craintif sous le nom de mélancolie; puis à ce dernier mot, pris ainsi dans ce sens limité, mais dont il a reconnu mieux que personne les inconvénients, il substitue un second néologisme, celui de *lypémanie*. En résumé, par conséquent, Esquirol, tout en proposant d'exclure le mot mélancolie du langage médical, continue à s'en servir, et en outre il divise les délires partiels, fixes et permanents, en monomanie proprement dite, ayant pour symptôme caractéristique une passion excitante ou gaie, et en lypémanie, caractérisée par une passion triste et oppressive.

Si le mot monomanie n'avait jamais été employé dans une autre acception que celle qui vient d'être indiquée, il aurait pu être facilement accepté par tout le monde. Mais, dès le début, on l'employa surtout dans l'acception beaucoup plus restreinte de folie ne portant que sur un seul point, l'entendement étant resté, à l'exception de cette unique idée fausse, parfaitement sain et intact; en sorte que l'on pouvait décrire autant de monomanies, ou d'entités morbides différentes, qu'il pouvait y avoir d'actes délirants ou de conceptions insensées. Contre une semblable théorie les contradictions ne tardèrent pas à s'élever. Foville commença à déclarer que sur un très-grand nombre d'aliénés, il n'avait jamais pu observer un seul monomane; Ferrus, Falret, Morel et d'autres attaquèrent également la monomanie, et contestèrent son existence. Ce fut surtout sur le terrain de la médecine légale que la discussion fut animée; la doctrine des monomanies exclusives, limitées, impérieuses, et suffisant pour entraîner l'irresponsabilité, quoiqu'une seule faculté fût altérée, devint, en effet, dans beaucoup de causes judiciaires, un moyen de défense dangereux, qui eut pour résultat d'élargir les dissentiments, dont le germe existait déjà, entre la médecine mentale et les magistrats. Aujourd'hui, ce dissentiment tend de plus en plus à disparaître; en effet, une plus grande précision apportée à l'analyse clinique des symptômes offerts par les aliénés, a permis de reconnaître qu'il existe constamment chez eux un ensemble plus ou moins compliqué d'éléments morbides, et que rien n'est plus difficile à trouver qu'une déviation de l'entendement unique et isolée. Aussi, le mot monomanie, qui à une certaine époque a eu une si grande vogue, est-il maintenant de plus en plus délaissé par les médecins aliénistes, et il finira probablement par tomber tout à fait en désuétude. En outre, on a reconnu que les états qu'il servait naguère à désigner, étaient loin d'appartenir tous à une même espèce pathologique. Bon nombre d'entre eux doivent être plus justement rattachés à la folie des actes, impulsive ou instinctive, à la folie épileptique, aux périodes de début de la paralysie générale. Quant à ceux qui ne se classent pas dans ces diverses espèces de folie, ils ont leur place toute naturelle dans le cadre de la lypémanie.

Cette détermination reste donc seule, et loin de tendre à disparaître, son usage devient de plus en plus fréquent. Mais, à quel titre la lypémanie doit-elle figurer dans la pathologie mentale? Est-ce comme une entité

morbide distincte, ou seulement comme un symptôme? Son histoire doit-elle constituer la description d'une maladie à part, ou seulement un chapitre de pathologie générale?

Cette question, chaudement controversée depuis nombre d'années, l'est encore aujourd'hui, et nous avons déjà fait connaître dans le dictionnaire notre opinion à cet égard (voir art. Délire, t. XI, p. 34, et Folie, t. XV, p. 253). La dépression intellectuelle, avons-nous dit, de même que l'excitation, peut exister à l'état de symptôme accessoire dans plusieurs espèces de folie, la paralysie générale, la folie à double forme, la folie des actes, voire même l'imbécillité et la démence, et elle constitue alors ce qu'il convient d'appeler le délire lypémaniaque symptomatique. Mais, d'autres fois, cet état morbide, au lieu d'être secondaire ou accessoire, constitue l'essence même d'une maladie mentale spéciale, différente de toute autre, et à laquelle il nous paraît impossible de refuser, au point de vue clinique, la valeur d'une véritable entité pathologique. C'est à l'ensemble des cas qui constituent cette entité qu'il convient d'affecter la dénomination de lypémanie. Nous ajoutons que l'on ne saurait trop insister, en pathologie mentale, sur l'importance de cette distinction; en effet, confondre, comme on le fait trop souvent, sous la dénomination de manie ou de lypémanie, tous les aliénés qui, dans leur folie, présentent soit de l'excitation et de la violence, soit de l'abattement et de la tristesse, quels que soient l'ensemble des autres symptômes présentés par eux et l'évolution générale de leur maladie, c'est travailler volontairement à entretenir dans la science l'obscurité et le chaos.

La lypémanie prête encore à la controverse, même après avoir été définie et limitée comme nous venons de le faire. Esquirol, on l'a vu, la considérait comme une forme de délire partiel, et l'opposait à ce titre à la manie, dans laquelle le délire est général, s'étend sur toutes sortes d'objets, et s'accompagne d'excitation.

Baillarger, cependant, fit remarquer avec raison que, dans bien des cas, le délire avec tristesse et dépression constitue, au même degré que la manie, une lésion générale de l'entendement, car il imprime à la totalité des manifestations intellectuelles un cachet uniforme d'abattement, d'anxiété, voire même de stupeur. Il proposa donc de distraire complétement la lypémanie des délires avec lésion partielle de l'entendement, pour la classer avec la manie dans les délires avec lésion générale. Les considérations sur lesquelles Baillarger appuie cette proposition sont trop fondées pour que l'on puisse en méconnaître l'importance, et il n'y a qu'à s'associer à lui pour admettre l'existence d'une lypémanie avec lésion générale de l'intelligence. Mais n'y a-t-il pas aussi des cas de lypémanie où cette lésion est partielle, et ne faut-il pas leur faire une place dans la classification? Baillarger ne le fait pas, parce qu'il maintient la monomanie comme genre unique comprenant tous les délires partiels. Mais cette ressource échappe à ceux, et nous sommes du nombre, qui ne pensent pas devoir conserver une place à la monomanie dans l'énumération des espèces de folie, et ils savent cependant que certains ma-

lades évidemment lypémaniaques, les hallucinés persécutés, par exemple, sont, de tous les aliénés, ceux qui conservent le plus souvent, en dehors du domaine de leur délire, un assez grand nombre des caractères propres aux personnes raisonnables.

Il faut donc admettre qu'outre la lypémanie générale, il y a aussi une lypémanie partielle. D'ailleurs, cette distinction de la lypémanie en deux grandes divisions, selon que la lésion intellectuelle est partielle ou générale, a déjà été adoptée pour la mélancolie par Willis ; elle l'a été également par Guislain, et elle a été reprise tout récemment par Péon. C'est la seule que nous voulions mentionner ici, nous réservant d'indiquer plus loin les différentes variétés que présente chacune de ces divisions principales.

Nous espérons avoir réussi à montrer qu'il est inutile de conserver, dans la nomenclature des maladies mentales, les mots mélancolie et monomanie. Le premier mot, en effet, comme l'a dit Esquirol, devrait être laissé sans partage aux poëtes et aux moralistes; quant au second, outre les inconvénients qu'il présente à cause de l'abus qui en a été fait en nosologie théorique et en médecine légale, il n'y a plus de motif pour le conserver, car, d'une part, toutes les monomanies tristes se trouvent comprises dans la lypémanie, telle que nous venons de la définir pour constituer la lypémanie partielle, et d'autre part, en ce qui concerne les soi-disant monomanies gaies, cette dénomination ne nous paraît plus avoir de raison d'être, ainsi que nous l'avons déjà dit en traitant d'une manière générale de la classification de la folie (t. XV, page 255).

Fréquence. — De toutes les espèces de folie, la lypémanie est la plus fréquente. Le tableau donné par nous (t. XV, page 241) montre qu'au moment où nous avons fait, en 1872, la répartition de tous les malades de la maison de Charenton, d'après le genre de leur folie, les lypémaniaques, toutes variétés comprises, représentaient 31 p. 100 de la population masculine, 40 p. 100 de la population féminine, et plus de 35 p. 100 de la population totale de l'établissement. Aucune autre espèce n'atteignait des chiffres aussi élevés.

La statistique portant, non plus sur les malades présents, mais sur les entrants, donne des résultats identiques. D'après celle de Charenton, pendant la période décennale de 1856 à 1866, la proportion des lypémaniaques admis aurait été de 36 p. 100 des admissions (Calmeil). Péon arrive exactement au même chiffre de 36 p. 100. Dans les asiles de la Seine-Inférieure, la proportion des admissions a été, depuis quelques années, dans le service des hommes, de 32, et dans le service des femmes, de 40 à 42 (Rousselin), soit en moyenne 37 p. 100. Il y a donc concordance parfaite entre ces divers documents pour établir que les lypémaniaques représentent, en moyenne, un peu plus d'un tiers, tant des malades entrant chaque année dans les asiles d'aliénés, que de ceux qui y sont en traitement. Il est également établi que la proportion est notablement plus considérable encore, parmi les femmes que parmi les hommes.

Étiologie. — L'étude des causes de la lypémanie présente toutes les

difficultés et tous les motifs d'incertitude que nous avons déjà signalés en parlant de l'étiologie de la folie en général ; nous n'y reviendrons pas. On a dit, il est vrai, pour expliquer la fréquence de la lypémanie, qu'elle ne se développe guère que chez des sujets qui avaient, primitivement, dans le caractère un fond de tristesse et de méfiance envers eux-mêmes ou envers les autres, en sorte que leur délire ne paraîtrait être que l'exagération d'une disposition intellectuelle native. Mais, quoique fréquente, cette évolution ne peut pas être érigée en loi, car un très-grand nombre des sujets présentant ces dispositions ne deviennent jamais des aliénés, et d'autre part, bon nombre de lypémaniaques n'étaient pas tristes avant de devenir malades. Quant à l'hérédité morbide, cette cause si active de folie, elle se retrouve moins constante, moins fatale, pourrions-nous dire, parmi les éléments pathogéniques de la lypémanie, que parmi ceux de certaines espèces de maladies mentales déjà décrites, la folie des actes et la folie à double forme. Elle est cependant fréquente, et acquiert parfois une intensité de puissance bien éloquente, témoin cette famille dans laquelle se perpétuait l'habitude dangereuse des alliances entre parents, et qui a présenté à Poterin (du Motel) huit exemples de mélancolie héréditaire, de formes diverses ; sur ces huit malades, six présentaient des penchants au suicide plus ou moins énergiques, et quatre ont volontairement mis fin à leurs jours.

Il est bien difficile de reconnaître aujourd'hui aux tempéraments l'influence qui leur a été longtemps attribuée, et plusieurs auteurs, entre autres Poterin (du Motel) et Péon, ont fait la remarque que, contrairement à ce qu'on aurait dû prévoir, parmi les observations de lypémanie publiées, il est excessivement rare de rencontrer le tempérament bilieux. Nous signalerons la fréquence plus grande du tempérament lymphatique et du tempérament sanguin, sans ajouter une grande importance aux renseignements statistiques publiés à cet égard.

Comme toutes les formes aiguës de la folie, la lypémanie a sa plus grande fréquence aux époques de la vie les plus remplies et les plus sujettes aux émotions vives, c'est-à-dire entre 30 et 50 ans. Mais en dehors de cette observation générale, il y a lieu de remarquer que parfois la lypémanie coïncide, chez les jeunes sujets, avec l'époque de la puberté, et qu'assez souvent aussi elle se développe chez les femmes à l'époque de la ménopause.

Nous n'avons rien de particulier à dire de l'influence des saisons, ni de celle des climats ; en ce qui concerne les professions, il paraît reconnu que celles qui sont sédentaires prédisposent plus à cette maladie que celles qui comportent de l'activité et des efforts musculaires habituels.

Une influence pathogénique mieux établie est, on l'a déjà vu, celle du sexe. La prédominance de fréquence de la lypémanie chez la femme s'explique, d'une part par le rôle des troubles de la menstruation ou de la puerpéralité, d'autre part par la moindre résistance qu'elle oppose aux chagrins, et à toutes les causes déprimantes que nous allons bientôt énumérer. L'influence du milieu social, des événements politiques, des pas-

sions religieuses, du degré de civilisation est, croyons-nous, plus marquée sur la forme de la lypémanie que sur sa production. C'est ainsi qu'au moyen âge, époque de foi vive et de superstition, ont surtout régné les folies démoniaques ; pendant les excès révolutionnaires de la terreur, le suicide a acquis une fréquence inusitée (Pinel, Esquirol, des Étangs) ; et de nos jours prédominent les délires hallucinatoires, attribués au magnétisme, à l'électricité, à la physique et à la police, sans omettre un certain nombre de cas qui paraissent causés par la croyance au spiritisme.

De l'avis de presque tous les auteurs, les causes morales ont une part beaucoup plus considérable que les causes physiques dans la production de la lypémanie, et, de toutes, la plus fréquente et la plus active est le chagrin. Celui-ci peut lui-même provenir de sources bien différentes, mais son action dépressive est toujours la même. Préoccupations de famille, perte de personnes chères, crainte pour la santé de ceux que l'on aime, scrupules exagérés, querelles de ménage, contrariétés d'amour, ou bien, avarice, pertes d'argent, ruine, crainte des privations, ambition déçue, jalousie sous toutes ses formes, telles sont les influences auxquelles, dans presque tous les cas de lypémanie, on peut faire remonter les débuts de l'affection. Notons encore l'exagération des sentiments religieux, celle du travail intellectuel, le passage d'une vie très-occupée à une vie oisive, qui peuvent exercer, sur des intelligences prédisposées, une action dépressive du même genre que le chagrin.

Bien qu'elles aient une action moins fréquente que les causes morales, l'influence des causes physiques ne peut être révoquée en doute. Le plus ordinairement, le délire causé par l'intoxication alcoolique, et le *delirium tremens* proprement dit, qui est l'expression la plus intense de ce délire, ont un caractère prédominant de crainte, de souffrance morale, de sensations terrifiantes qui, au point de vue purement symptomatologique, doivent le faire classer parmi les délires lypémaniaques. Les affections somatiques dans lesquelles l'économie tout entière est souffrante et déprimée, la chloro-anémie, certaines maladies du cœur et des gros vaisseaux, mais principalement celles de l'abdomen, c'est-à-dire du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire, ont un retentissement douloureux sur l'action cérébrale, et peuvent engendrer la lypémanie ; il en est de même des fièvres typhoïdes graves, de certaines fièvres paludéennes, de la pellagre. Enfin, une action très-manifeste doit être reconnue aux troubles de la menstruation et à la crise de la monopause.

Symptômes et variétés. — LYPÉMANIE GÉNÉRALE. — Il arrive quelquefois que la lypémanie éclate d'une manière brusque et soudaine, à la suite d'un choc subit et d'une émotion très-violente, sans qu'aucun prodrome se soit manifesté à l'avance, sans qu'aucune incubation ait paru préparer l'éclosion de la maladie. Mais ce mode d'invasion foudroyante est une très-rare exception, et presque toujours la lypémanie s'annonce plus ou moins longtemps à l'avance par des symptômes prémonitoires. Le plus habituel, celui sur lequel les auteurs ont principalement insisté, est une

sensibilité excessive aux impressions pénibles, une disposition générale à souffrir de tout, une véritable hyperesthésie morale? Peu à peu, ces dispositions fâcheuses augmentent, la dépression se dessine de plus en plus, et acquiert un caractère véritablement morbide; l'ennui, la tristesse, le désespoir, et même les idées de suicide, deviennent l'objet principal ou exclusif sur lequel est concentrée toute l'attention du malade. Il n'est pas capable de travailler, et encore moins de se divertir : ses sentiments affectifs sont étouffés ou pervertis; le trouble intellectuel ne reste plus enfoui dans le mystère de la conscience, il se produit au grand jour dans les propos et dans les actes. En même temps, le sommeil, presque toujours léger et insuffisant dès les premiers indices précurseurs de l'affection, fait de plus en plus défaut; les fonctions de nutrition et de sécrétion sont ralenties, les conditions physiques de l'organisme sont elles-mêmes frappées de langueur et de dépression.

Ces conditions générales restant les mêmes, la lypémanie peut revêtir plusieurs formes, constituant autant de variétés ou degrés de l'affection; nous allons indiquer les principales.

La plus simple consiste uniquement en une grande tristesse, avec abattement physique et moral; c'est celle que l'on appelle *lypémanie simple* ou sans délire. Il est vrai qu'il n'existe pas de conception à proprement parler délirante; mais la dépression générale, l'incapacité pour le travail, le manteau de tristesse qui pèse sur toutes les pensées du malade, et dont il ne peut se débarrasser, quelque effort qu'il fasse, constituent un ensemble de symptômes auquel on ne saurait refuser le caractère d'une profonde lésion intellectuelle, d'une véritable aliénation mentale. C'est à cette variété de la lypémanie que doivent être rattachés le spleen anglais, le *tædium vitæ*, la nostalgie ou regret maladif du pays natal, qui peuvent être poussés assez loin pour déterminer le suicide.

Beaucoup plus habituellement, la lypémanie s'accompagne d'un véritable délire intellectuel. Le malade, plongé dans un continuel désespoir, se figure avoir commis des fautes, ou même des crimes, qui n'ont pas la moindre apparence de réalité; ou bien il interprète dans un sens faussement défavorable des actes qu'il a réellement commis, mais qui ne présentent rien de répréhensible. Il croit que tout le monde est au courant de ses actions coupables; que tous ceux qui ont affaire à lui lui en veulent; qu'il jette le déshonneur sur sa famille ou sur ceux qu'il connaît; que partout on le déteste et on le repousse; qu'il ne peut espérer ni indulgence, ni pardon; très-souvent il se croit ruiné, se figure qu'on veut le voler; qu'il n'a plus de quoi payer ni sa nourriture, ni son habillement; ou bien il est en proie à des idées exclusivement religieuses et mystiques, qui conduisent facilement aux craintes de possession démoniaque (*voy.* Démonomanie, t. XI, p. 122). Presque constamment, il éprouve, en même temps, des illusions ou des hallucinations, et interprète dans le sens de son délire tout ce qui se dit ou se fait autour de lui.

Bien que la dépression soit assez diffuse pour imprimer un cachet uniformément lugubre à l'ensemble des manifestations intellectuelles, il ne

s'ensuit pas que tous les propos et tous les actes soient déraisonnables; mais même ceux qui par eux-mêmes n'ont pas de caractère délirant, portent l'empreinte de la tristesse générale. Presque toujours aussi les malades montrent, d'un moment à l'autre, des inégalités très-grandes dans l'intensité des symptômes qu'ils éprouvent. Très-souvent, ils sont plus mal le matin que le soir. C'est au moment de leur lever ou de leur réveil, qui est excessivement matinal, qu'ils sont le plus profondément abattus, le plus incapables de penser et d'agir sensément, le plus enclins aux actes de désespoir. Puis, à mesure que la journée avance, ils reprennent peu à peu leur courage, leur lucidité, et parfois le soir ils diffèrent à peine de ce qu'ils étaient à l'état normal. D'autres fois ces inégalités sont beaucoup moins marquées, ou bien, au lieu de porter sur les différentes heures d'une journée, elles s'étendent à des périodes plus ou moins prolongées.

Ces conditions générales restant les mêmes, la manière dont les malades réagissent contre leurs sensations tristes et leurs souffrances morales peut être très-variable.

Les uns restent affaissés et silencieux; tout dans leur aspect annonce un profond chagrin, mais ils ne profèrent spontanément ni plaintes, ni récriminations; tout au plus dévoilent-ils leurs motifs de tristesse quand on parvient à gagner leur confiance, et qu'on les presse de questions. En dehors de ces rares épanchements, ils restent discrets et silencieux, et sont souvent encore capables de s'occuper un peu; mais ils ne peuvent travailler que d'une manière en quelque sorte machinale, et à condition de n'apporter à ce qu'ils font ni discernement, ni grande application d'esprit.

Beaucoup d'autres malades, au contraire, ne peuvent supporter l'excès de leurs maux sans manifester extérieurement leur douleur; les uns poussent, d'une manière continuelle, des cris lamentables (lypémaniaques gémisseurs); d'autres, sans être aussi bruyants, expriment leur anxiété par des paroles entrecoupées, des soupirs, des pleurs, des expressions de regret et de désespoir (lypémanie anxieuse); d'autres, enfin, expriment surtout un sentiment perpétuel de crainte et de frayeur (panophobie, lypémanie panophobique).

Dans toutes ces formes de lypémanie, le trouble des sensations joue un grand rôle. Les illusions sont presque constantes. Les malades interprètent, dans le sens de leur délire, ce qu'ils voient et ce qu'ils entendent; tout leur paraît dirigé contre eux; tout pour eux est une nouvelle cause de souffrance. Leur goût n'est pas moins perverti que les autres sens, et beaucoup croient que la nourriture qu'on leur offre est malsaine ou empoisonnée; heureux, quand ils ne se figurent pas qu'on leur fait manger des matières fécales ou de la chair humaine. Les illusions du tact et de l'odorat sont également fréquentes. Il en est de même des hallucinations proprement dites; presque tous les malades affectés de lypémanie générale en éprouvent de très-pénibles, qui peuvent porter sur les différents sens, mais plus spécialement sur le sens de l'ouïe. Il y a entre eux de grandes différences dans leur manière d'être impressionnés par les voix

imaginaires qui les tourmentent. Les uns s'en plaignent d'une manière confuse, sans pouvoir se rappeler ni répéter rien de ce qu'ils ont entendu ; les autres, au contraire, répètent mot pour mot les injures qu'on leur adresse, les accusations dont on les accable ; beaucoup se plaignent de l'obscénité des propos qui leur sont tenus, et, lorsque leur confiance vous est entièrement acquise, ils vous font, en rougissant, des confidences sur les attouchements lubriques et autres hallucinations du sens génital qu'ils éprouvent.

L'aspect extérieur est, chez ces malades, toujours en rapport avec le trouble de l'intelligence ; ils ont le teint terne, d'une couleur sale et plombée, parfois presque noire, et c'est sans doute de là qu'est venue l'opinion des anciens qui attribuaient la maladie à la noirceur de la bile mêlée au sang ; la circulation est lente, les mains, les pieds froids, souvent de couleur violette ; les sécrétions rares. Certains de ces malades s'écorchent le visage, les mains, les avans-bras ; d'autres fois ils s'infligent des mutilations plus graves. Ou bien, voulant s'humilier et faire pénitence, ils se mettent à genoux, à chaque pas, en faisant des signes de croix. Il en est beaucoup qui mangent difficilement, ou refusent complétement la nourriture, et c'est là une des complications les plus graves de la lypémanie générale (sitiophobie). Ce refus de la nourriture peut tenir à bien des motifs différents : tel malade veut faire pénitence ; tel autre obéit à un ordre qui lui est donné, par ses voix, de ne rien manger ; un troisième redoute le poison, ou craint de ne pas avoir de quoi payer ; un autre se figure qu'on veut lui faire manger des hosties consacrées ou la chair de ses enfants.

Quelques lypémaniaques opposent une résistance semblable aux besoins naturels de la miction, de la défécation ; ou bien, ils laissent couler la salive de leur bouche entr'ouverte, sans vouloir cracher ; nous en avons vu un qui cherchait à s'asphyxier, en arrêtant volontairement sa respiration.

Un dernier type de la lypémanie générale est celui dans lequel la maladie revêt le caractère de la stupeur.

Il y a des aliénés qui restent absolument immobiles et inertes, qui semblent étrangers à tout ce qui les entoure, insensibles à toutes les impressions extérieures, morts pour ainsi dire à la vie de relation, et qui n'ont plus, en apparence, qu'une existence purement végétative. Pinel les considérait comme atteints d'idiotisme ; Esquirol traitait leur état de démence aiguë ; Guislain le décrivit plus tard sous le nom d'extase. Georget avait proposé d'en faire une nouvelle espèce de folie, et lui avait assigné le nom de stupidité. Baillarger, le premier, fit remarquer qu'en interrogeant avec soin ces malades, après leur guérison, on peut se convaincre que chez eux la suspension des fonctions intellectuelles n'a été qu'apparente ; que loin d'avoir l'esprit inerte, comme ils en avaient l'air, ils étaient, au contraire, en proie à un délire hallucinatoire tellement actif qu'ils en étaient comme pétrifiés et immobilisés à force de souffrance et de terreur. Aussi proposa-t-il de remplacer le nom de stupidité par celui de mélancolie avec stupeur, afin d'indiquer la persistance du délire sous le

masque de l'insensibilité. Tous les médecins aliénistes ont été à même de reconnaître la parfaite exactitude de cette description, et tous admettent cette forme de lypémanie.

Reste seulement à savoir si la stupidité sert toujours de masque à un délire de nature triste très-intense, comme le pense Baillarger, ou si, au contraire, elle ne correspond pas d'autres fois à une suspension réelle, à une véritable abolition temporaire des fonctions intellectuelles. Cette dernière opinion, soutenue par Delasiauve et Sauze, s'appuie sur ce fait, que certains aliénés, qui ont guéri après avoir présenté pendant un temps plus ou moins long un état bien caractérisé de stupeur, assurent très-affirmativement que, pendant toute la durée de ce phénomène, ils n'éprouvaient ni souffrance, ni délire, ni hallucinations, et que leur esprit était complétement engourdi et insensible. A cette affirmation des malades guéris, on a objecté que rien ne prouvait qu'ils n'eussent pas perdu tout souvenir de ce qu'ils avaient éprouvé pendant cette période de stupeur, y compris celui de leur délire et de leur douleur ; mais cette fin de non-recevoir ne nous paraît pas suffisamment fondée, et nous sommes porté à croire qu'il y a deux sortes de stupidité : dans l'une l'apparence est la traduction exacte de la réalité, et l'action des facultés mentales est réellement suspendue ; dans l'autre, au contraire, un délire lypémaniaque très-actif existe, et tourmente les malades malgré leur apparente insensibilité.

Quoi qu'il en soit, l'existence de la lypémanie avec stupeur, ou lypémanie stupide, ne saurait être contestée. Les anciens avaient déjà reconnu que, tandis que certains mélancoliques sont inquiets, remuants et excités, d'autres sont comme étonnés (*melancolia attonita*), et restent hésitants, incapables de manifester au dehors la cause et la nature de leur souffrance. C'est là le premier degré de la lypémanie avec stupeur ; à un degré plus avancé, l'hébétude est plus marquée, le mutisme plus absolu, la suspension des fonctions intellectuelles paraît plus complète. Les malades, cependant, sont fort sujets à sortir de cette torpeur apparente par des éclats soudains et passagers, comme s'il se produisait une éclaircie subite dans leur état d'obtusion, et à commettre quelques actes délirants, au premier rang desquels figurent les tentatives de suicide ; sur les huit observations qui font l'objet du premier mémoire de Baillarger, cinq malades avaient cherché à se tuer. L'affection fait encore des progrès, et la stupeur est complète. Dans cet état, les malades peuvent ne plus être qu'une masse absolument inerte, ne faisant aucun geste pour se mouvoir, ni pour satisfaire leurs besoins les plus essentiels ; leur figure est un masque morne qu'aucune lueur ne vient illuminer, leurs membres pendent inactifs, leur salive s'écoule de leur bouche entr'ouverte, leurs évacuations sont involontaires ; quelques-uns s'abstiennent même de faire les mouvements de préhension des aliments, de mastication et de déglutition ; on est alors obligé de les nourrir à la sonde.

A cet état si profond de stupeur s'associe d'ordinaire un certain degré de catalepsie. Les membres des malades sont roidis par une sorte de

contracture générale, et conservent les attitudes qu'on leur impose, alors même qu'elles sont les moins naturelles et les plus gênantes.

Lypémanie partielle. — Nous avons déjà eu à indiquer la distinction à faire entre l'hypochondrie simple et l'hypochondrie vésanique (voir article Délire, t. XI, page 37, article Hypochondrie, t. XVIII, page 159). Cette dernière présente elle-même plusieurs variétés : tantôt, en effet, elle n'est que symptomatique, le délire hypochondriaque figurant à titre secondaire ou accessoire parmi les symptômes plus ou moins nombreux d'une autre espèce de folie, et presque toujours de la folie paralytique ; tantôt, au contraire, elle est essentielle, et constitue alors une forme de lypémanie partielle.

Les malades atteints de *lypémanie hypochondriaque* sont tourmentés par des préoccupations alarmantes, relatives à leur personnalité physique; assez déraisonnables pour constituer un véritable délire, ces préoccupations ont le plus souvent, pour point de départ, des troubles de la sensibilité générale, interne ou externe. Certains malades prétendent qu'ils n'ont pas de bras, pas de jambes, voire même qu'il n'ont plus de corps, et comme Michéa l'a fait remarquer, on constate souvent chez eux une anesthésie plus ou moins complète d'une partie ou de la totalité du tégument externe ; d'autres affirment qu'ils n'ont ni gosier, ni estomac, ni entrailles, qu'ils sont bouchés, et il est très-probable que ce délire est dû à une anesthésie du tégument interne ou muqueuse gastro-intestinale. Tout au contraire, le délire des malades qui se figurent qu'ils ont dans le ventre des serpents, des crapauds, des scorpions, doit tenir à de l'hyperesthésie ou à des illusions internes. Ces accidents, nous le répétons, sont fréquents dans la paralysie générale ; mais ils s'observent aussi chez des aliénés lypémaniaques et nullement paralytiques.

Une autre variété de lypémanie partielle, celle qui est la plus fréquente de toutes, et qui comprend presque tous les cas anciennement désignés sous le nom de monomanie, est caractérisée par le *délire des persécutions*. Son début est toujours lent, graduel, et il reste, pendant une période d'incubation plus ou moins prolongée, à l'état latent. Presque toujours, nous serions même tenté de dire toujours, les premiers accidents consistent en troubles de la sensibilité, hallucinations et illusions ; aussi, ces malades constituent-ils la classe qu'en pathologie mentale on appelle plus spécialement celle des *hallucinés*. Ce n'est pas que seuls ils aient des hallucinations, car presque tous les aliénés en éprouvent ; mais chez eux les hallucinations ont une importance prépondérante et pathognomonique, elles sont le phénomène initial, essentiel de l'affection et sans elles la folie n'existerait pas. Ces malades, en effet, ont conservé intactes leurs facultés de raisonnement, et quand ils opèrent sur des sensations normales ils ne s'écartent pas de la raison. Le délire n'apparaît chez eux qu'à la suite des fausses sensations, et, par un enchaînement logique, les prémisses maladives donnent lieu à des conceptions et à des déterminations également maladives; de là, cette dualité d'aspect des fous hallucinés qui paraissent complétement sensés à certains moments, et absolument déraï-

sonnables à d'autres, selon que l'on reste en dehors du domaine de leurs fausses sensations et de leur délire, ou qu'au contraire on y pénètre; de là aussi l'opportunité d'admettre en pathologie mentale la réalité des délires partiels.

A l'inverse des malades affectés de lypémanie générale, dont la physionomie trahit les sombres préoccupations, et dont les fonctions organiques sont toutes plus ou moins en souffrance, les délirants par persécution offrent, en général, l'aspect d'une bonne santé physique, et ce n'est qu'à une époque avancée de leur maladie que leurs allures traduisent extérieurement l'existence de leur délire. Ils étaient tout à fait bien portants lorsque, le plus souvent sans cause appréciable, ils ont commencé à éprouver certaines sensations qui ne ressemblaient en rien à celles auxquelles ils avaient été habitués jusque-là. De toutes les fausses sensations, les plus communes sont celles de l'ouïe; les malades entendent des injures, des accusations, des obscénités; les voix peuvent avoir tous les caractères des voix réelles, en sorte que les hallucinés que l'on cherche à dissuader de leur erreur, se sentent pleinement autorisés à vous répondre que s'ils vous écoutent et vous croient, vous, quand vous leur parlez, ils n'ont aucun motif pour ne pas écouter et croire des voix qui ne diffèrent en rien de la vôtre. Souvent ils peuvent dire si la voix vient de près ou de loin, d'en haut ou d'en bas; si c'est celle d'un homme ou d'une femme; s'il y en a plusieurs ou une seule; ils nomment même parfois la ou les personnes qui leur parlent et qu'ils reconnaissent très-bien au son de leurs voix; ils répètent mot pour mot ce qui leur a été dit. Les hallucinations de l'ouïe n'ont pas toujours cette netteté; souvent elles sont confuses, éloignées, fugitives, et les malades, tout en se rappelant qu'ils ont été tourmentés par des paroles, ne peuvent rien répéter de ce qui leur a été dit. Entre ces deux extrêmes, les graduations sont nombreuses.

Les hallucinations de la vue, si fréqnentes dans certaines formes de délire, notamment dans l'intoxication alcoolique, sont au contraire très-rares dans le délire des persécutions; nier complétement leur existence serait une exagération, mais il est conforme à l'observation de dire que leur rôle est réduit à peu de chose. Il n'en est pas de même des illusions de la vue; beaucoup de ces malades prétendent qu'on les regarde dans les rues, qu'on fait des signes ou des grimaces en les montrant au doigt; d'autres se figurent que la physionomie des choses et des gens est changée, ou bien ils prennent ceux qu'ils voient pour des personnes différentes qu'ils ont connues antérieurement.

Les fausses sensations de l'odorat et du goût sont très-fréquentes; les malades sentent, tout à coup, des odeurs de soufre, de phosphore; ou bien leurs aliments sont empoisonnés, contiennent de l'arsenic, du vitriol ou d'autres substances également malfaisantes.

Enfin, rien de plus fréquent que les hallucinations de la sensibilité générale et du tact, quoi qu'elles aient peut-être été moins étudiées que celles de l'ouïe; les délirants par persécution se plaignent de recevoir, dans les membres, dans la tête, des coups, des chocs, des décharges; l'in-

térieur même de leur corps n'est pas épargné; leur estomac, leurs intestins ont beaucoup à souffrir; leurs organes génitaux, tout particulièrement, sont le siége de sensations morbides qui les troublent et les fatiguent au plus haut degré; ils se plaignent que l'on joue sur eux, qu'on les mine, qu'on use leur nature.

Le premier mouvement des malades, quand ils ont commencé à éprouver les hallucinations dont nous venons de donner une esquisse rapide, a été la surprise; puis est venue, bien vite, la souffrance et l'indignation. Ils se sont demandé à qui, ou à quoi ils pouvaient attribuer de semblables phénomènes, et ne trouvant aucune explication naturelle, ils ont dû en chercher une dans le domaine du merveilleux et du surnaturel, domaine auquel la sensation elle-même leur paraît appartenir. C'est la croyance à la réalité de ces fausses sensations qui constitue à proprement parler le délire hallucinatoire. C'est la logique que les malades cherchent à mettre en pratique dans l'interprétation du phénomène et dans les conséquences qu'ils en tirent, qui constitue ce que l'on a appelé le *délire coordonné, systématisé* (Morel).

Ces interprétations peuvent être excessivement variées, mais elles ont toujours un caractère générique; les malades se plaignent d'être victimes de mauvais traitements, de persécutions; quelquefois ils s'en tiennent là, sans se donner la peine de remonter à la source de ces mauvais traitements; mais le plus souvent ils personnifient leurs persécuteurs. Tantôt, c'est une personne déterminée qu'ils connaissent et désignent très-nettement, leur femme, leur patron, très-souvent leurs voisins. Tantôt, au contraire, ce sont des êtres impersonnels ou collectifs, soit indéterminés qu'ils désignent seulement par les pronoms *ils*, *on*, soit déterminés mais occultes et insaisissables, la police, la ligue, la clique, la cabale, les sociétés secrètes, les francs-maçons, les jésuites, l'internationale, etc. Quant aux agents dont leurs persécuteurs se servent pour les tourmenter, ils se payent encore ordinairement de mots, qui sans expliquer rien, font intervenir le mystérieux et le surnaturel. Tantôt, ce sont seulement des fluides, des fumées, des vapeurs ou des poudres; plus souvent, ce sont la physique, le magnétisme, l'électricité; enfin, il en est d'autres qui ne peuvent se contenter de ces expressions plus ou moins couvertes, pour s'expliquer à eux-mêmes des phénomènes aussi insolites que ceux dont ils se sentent les victimes, et alors ils inventent des locutions nouvelles pour les désigner. Ces locutions personnelles à certains hallucinés, que nous avons proposé de nommer des *idiologismes*, sont un des symptômes les plus curieux et les plus caractéristiques de leur délire. La plupart sont composées de mots appartenant à la langue française, mais associés d'une manière tout à fait insolite; c'est ainsi que nous avons connu des malades qui attribuaient leurs maux aux parlementaires invisibles, à la lanterne sourde, aux échos volants, au harem, aux ventriloques. D'autres fois, ces locutions n'appartiennent à aucune langue et paraissent forgées de toutes pièces, en sorte qu'il est très-difficile de concevoir par quel mécanisme les malades ont pu les composer et de quels éléments ils les ont formés; comment expliquer par exemple les

termes suivants que nous avons entendu répéter nombre de fois à certains hallucinés : les prostrad-nomades, les locustins, le javerlac, la diaponétisation? Il doit y avoir cependant une clef à ces vocabulaires étranges, mais elle nous échappe.

Une des souffrances dont beaucoup d'hallucinés se plaignent avec le plus d'amertume, c'est de ne pouvoir conserver le secret de leurs propres pensées. A peine une idée est-elle formée dans leur esprit, qu'une volonté étrangère s'en empare, la leur répète à haute voix ou la divulgue à leurs ennemis. D'autres se plaignent, au contraire, de ce que malgré eux, et en dépit de leurs efforts, on leur suggère des pensées qui leur sont étrangères, qui leur répugnent, dont ils voudraient à tout prix être dispensés et qu'on leur impose malgré eux. Enfin, presque tous, quand on les interroge sur le détail de leur délire et de leurs sensations morbides, vous donnent à entendre qu'ils ne sont point dupes de votre feinte curiosité et qu'ils savent fort bien que vous n'ignorez rien de ce qu'ils éprouvent. Ils disent aussi très-souvent que, pendant plus ou moins longtemps, ils ne pouvaient comprendre la nature ni la cause de leurs souffrances, mais qu'à la fin ils ont été éclairés à cet égard, et que, depuis cette initiation, ils ont reconnu qu'ils avaient commencé à être sous une influence mystérieuse et nuisible, dès une époque beaucoup plus reculée qu'ils ne l'avaient cru eux-mêmes dans le principe.

Mais ce n'est pas assez que de sentir le mal, d'en pénétrer la cause, de lui donner un nom et d'en découvrir l'auteur; il faut encore y échapper ou se défendre. Quelques hallucinés, il est vrai, supportent tout sans réagir, mais ils sont rares. Presque toujours le délire des sensations engendre le délire des actes, et ces actes délirants peuvent présenter des nuances innombrables, depuis les excentricités les plus inoffensives jusqu'aux forfaits les plus monstrueux.

Beaucoup d'hallucinés, surtout lorsqu'ils se croient inobservés, font avec leurs mains, leurs jambes, des gestes bizarres comme s'ils secouaient ou chassaient quelque chose; c'est une manière à eux de se défendre contre des vapeurs, des fluides, des poudres. Il y en a qui se bourrent les oreilles de coton ou d'autres corps étrangers pour ne pas entendre les voix qui les tourmentent; qui mettent les jambes de leurs pantalons dans leurs chaussures ou les serrent avec des liens pour ne pas laisser passage aux agents magnétiques ou électriques : nous avons connu une dame qui, chaque soir, attachait avec un nombre considérable d'épingles les rideaux autour de son corps et de ses jambes pour défendre sa pudeur contre des attaques incessantes; un monsieur, très comme il faut, qui portait continuellement un tampon de linge dans l'anus pour repousser des tentatives journalières de sodomie. Souvent des hallucinés percent des cheminées, enfoncent des cloisons, démolissent des murs, des parquets, des plafonds pour parvenir à découvrir le persécuteur qui les insulte; beaucoup, pour le même motif, changent très-souvent de logement, de maison, de quartier, de ville même, quand ils ne vont pas jusqu'à entreprendre des voyages lointains et mettre l'Océan entre eux et leurs prétendus ennemis; mais

partout ils portent leur mal avec eux, et, pour lui échapper, ils cherchent à fuir plus loin encore. Les hallucinés qui se figurent que leurs aliments sont empoisonnés, imaginent toutes sortes de moyens pour pouvoir s'alimenter sans courir de danger ; ils changent, chaque jour, de fournisseurs et de restaurants ; ou bien ils refusent tout ce qui n'a pas été préparé par eux-mêmes, ou par les personnes qui leur tiennent de plus près. Ils dégustent l'eau, le pain, le sel et, au moindre indice qui leur paraît inquiétant, ils refusent de manger. Ce refus peut être assez absolu et durer assez longtemps pour inspirer des inquiétudes et rendre indispensable l'alimentation forcée.

Une des ressources des malheureux hallucinés qui éprouvent des persécutions insupportables, dont ils ne peuvent parvenir à découvrir l'origine, consiste à aller se plaindre aux autorités. C'est ainsi que commissaires de police, administrateurs, curés, magistrats, ministres, souverains, sont souvent poursuivis par les plaintes et les confidences des malades, qui réclament la protection des lois et du pouvoir contre leurs persécuteurs imaginaires. Parfois, ils sont assez heureux pour s'adresser à des hommes qui comprennent leur état d'infirmité mentale, et qui prennent les mesures nécessaires pour les faire admettre et soigner dans un asile d'aliénés ; c'est la meilleure place qni leur convienne. Mais souvent aussi, on ne reconnaît pas qu'ils sont fous ; ou bien, tout en les croyant un peu malades, on est frappé de la logique de leurs propos, de leur bonne tenue, de leur apparence de calme et de raison, en dehors du sujet spécial de leurs plaintes ; on recule devant une séquestration que l'on croit insuffisamment motivée, on se borne à les tranquilliser par quelques paroles évasives, et à se mettre à l'abri de nouvelles réclamations. Que peuvent devenir, cependant, les malades de plus en plus tourmentés par leurs hallucinations, lorsqu'ils se sentent ainsi repoussés ou éconduits par ceux qu'ils considéraient comme leurs protecteurs naturels, et en qui ils avaient mis leur dernier espoir ? Les uns s'abandonnent complétement au désespoir, et n'imaginent d'autre ressource que de recourir au suicide. D'autres, moins résignés, se disent qu'ils n'ont plus à compter que sur eux seuls, qu'ils sont en cas de légitime défense, et suffisamment autorisés à se faire justice eux-mêmes. Et alors, pour peu que, dans l'organisation et le développement progressif de leurs conceptions délirantes, ils aient réussi à imputer à telle ou telle personne les maléfices dont ils ont tant à souffrir, ils entreprennent de se venger sur elle, et de persécutés ils deviennent persécuteurs. Dans ce but, ils recourent tantôt à des lettres d'injures et de menaces, tantôt à des dénonciations plus ou moins violentes aux autorités, tantôt à l'incendie, tantôt enfin à des voies de fait ou même au meurtre. C'est à cet enchaînement de phénomènes morbides que doivent être attribués beaucoup des homicides commis par des aliénés ; c'est en raison de l'implacabilité avec laquelle ils sont entraînés à des cruautés inouïes, que les hallucinés persécutés sont les plus dangereux de tous les aliénés.

Cependant, le délire des persécutions n'entraîne pas toujours ceux qui en

sont atteints à de si déplorables attentats. Il y a notamment, parmi eux, un groupe de malades qui, ne pouvant trouver une explication naturelle aux sensations qu'ils éprouvent, sont amenés à attribuer ces persécutions à l'influence de quelque personnage très-puissant, car les puissants seuls peuvent disposer de moyens capables de produire de pareils effets. Cette découverte une fois faite, il leur reste à comprendre comment ils ont pu attirer sur eux les rigueurs de si grands personnages. S'ils leur portent ombrage, se disent-ils, ne serait-ce pas parce qu'eux-mêmes devraient occuper la place de ces puissants de la terre? Ne seraient-ils pas, eux aussi, de grands seigneurs que leurs ennemis ont frauduleusement dépossédés? N'ont-ils pas été, dès leur berceau, victimes de quelque odieux complot et écartés, par une substitution d'enfants, du premier rang, auquel leur naissance leur donnait droit? Et alors, sur le délire lypémaniaque primitif, vient se greffer une espèce particulière de délire de grandeurs auquel on a donné, dans ces dernières années, le nom de *mégalomanie*. Ceux qui en sont atteints ont presque toujours commencé par éprouver des hallucinations et des idées de persécution. Puis, ils ont forgé, en leur propre honneur, un roman délirant, par lequel, à travers les aventures les plus compliquées, ils arrivent à s'attribuer une naissance illustre, presque toujours princière ou royale, et à s'ériger en prétendants méconnus à quelque trône. On conçoit que si quelque obscurité s'attache réellement à leur naissance, et s'ils ont déjà eu par cela même, avant d'être malades, l'esprit préoccupé de la recherche de leur véritable famille, ce sont autant de motifs pour que leurs conceptions délirantes se tournent de ce côté, et que leur roman s'organise dans le sens que nous venons d'indiquer. Aussi, avons-nous constaté que parmi les aliénés atteints de mégalomanie, la proportion des enfants naturels est relativement considérable.

Mais de nos jours, dans bien des esprits, la royauté passe de mode pour faire place aux tendances démocratiques et socialistes! Cette réaction se fait sentir jusque sur le délire de la folie, et en ce moment même, nous avons occasion d'en observer un frappant exemple. Il s'agit d'un halluciné très-dangereux, véritable mégalomane, qui, ainsi que les prétendus princes, se figure avoir été, au berceau, victime d'une substitution, et prétend ne pas appartenir à la famille d'ouvriers qui l'a élevé; mais, comme, avant sa maladie, il s'est imbu des doctrines socialistes, actuellement dans son délire il se forge une suprématie en rapport avec ses aspirations politiques; aussi veut-il se faire passer pour le chef de l'internationale, grand maître de la science positiviste et socialiste; il attribue les persécutions dont il se croit victime au parti le plus opposé aux tendances du socialisme, c'est-à-dire au clergé, et il s'érige en prétendant à un rôle politique dominateur, sous le nom de Chef-Misère. Frappant exemple de la manière dont les éléments primordiaux et permanents d'un état morbide peuvent se combiner avec les influences du milieu social, dans lequel vit le malade, pour donner à la maladie une physionomie d'actualité qui varie suivant les temps et les lieux!

Chacune des formes de lypémanie que nous venons de décrire rapide-

ment, s'observe, dans la pratique, à l'état de simplicité, et sans aucune complication. Mais souvent aussi, les symptômes sont moins nettement accusés que dans les cas que nous avons choisis pour types, et entre chaque variété, on peut trouver beaucoup de nuances intermédiaires, formant la transition de l'une à l'autre. La distinction entre la lypémanie générale et la lypémanie partielle, par exemple, est habituellement facile et importante à établir, ce qui n'empêche pas que certains lypémaniaques, à délire de persécution systématisé, ne présentent, par moment, des paroxysmes de trouble hallucinatoire et d'agitation panophobique pendant lesquels l'ensemble de leurs actes et de leurs propos porte un cachet général de désespoir et d'égarement ; et par contre, certains lypémaniaques anxieux, peuvent, sous l'influence d'une amélioration passagère, présenter, dans l'ensemble de leur manière d'être, une lucidité et un calme relatifs qui paraîtraient devoir les faire classer parmi les malades affectés de délire partiel. Aussi est-il bien nécessaire, pour asseoir son jugement, de ne pas se contenter d'une courte observation, mais de se renseigner assez bien, par l'étude des antécédents et par une observation prolongée, pour pouvoir juger le cas d'après l'ensemble de son évolution.

Il y a aussi des formes mixtes dans lesquelles d'autres espèces de folie viennent se mêler à la lypémanie. Les anciens ont longuement disserté pour savoir si la mélancolie peut succéder à la manie et réciproquement, et la plupart ont admis la possibilité de cette succession. L'observation enseigne, en effet, qu'en dehors même de la folie à double forme déjà décrite (*voy.* t. XV, p. 321), il y a des cas où un accès de manie violente se produit chez des lypémaniaques. Nous avons actuellement sous les yeux un cas de ce genre des plus remarquables. Un homme qui avait eu deux accès de lypémanie générale très-intense, accompagnée de tentatives de suicide, et qui paraissait en convalescence, a été pris à l'improviste, à l'asile même, et sans cause appréciable, d'un accès de manie furieuse qui dure depuis six mois, sans atténuation aucune, avec délire général et incohérence tumultueuse des actes et des paroles. Les cas de ce genre sont rares, mais ils s'observent de loin en loin et doivent être signalés.

Anatomie pathologique. — Dans l'état actuel de nos connaissances, une seule forme de lypémanie peut être rattachée, avec une certaine vraisemblance, à une lésion matérielle du cerveau bien définie, c'est la mélancolie avec stupeur ou lypémanie stupide. Dès 1833, Etoc-Demazy l'a attribuée à une compression interstitielle exercée par l'œdème du cerveau. En dehors de cette opinion, qui paraît assez généralement admise, la lypémanie rentre dans la généralité des cas de folie non paralytique, pour lesquels on ne connaît pas d'altération anatomique du cerveau exclusive et caractéristique, mais qui coïncident souvent avec des modifications histologiques du réseau circulatoire, des cellules nerveuses, de la névroglie, modifications dont le rôle, pour ne pas être encore bien déterminé, ne peut cependant que difficilement être révoqué en doute.

Mais, à défaut de lésion cérébrale pathognomonique, ne peut-on pas

rattacher, par action réflexe, la production de la lypémanie à quelque altération organique d'un point quelconque de l'économie? C'est évoquer la question si intéressante et encore si obscure des folies sympathiques. Il n'est pas douteux, par exemple, que l'on constate quelquefois, à l'autopsie de lypémaniaques chroniques, des dégénérescences cancéreuses de certains organes abdominaux; mais on se trouve alors en face du problème dont nous avons déjà parlé à l'article HYPOCHONDRIE, t. XVIII, p. 166, c'est-à-dire que l'on se demande si le cancer a été la cause ou l'effet de la lypémanie. On ne saurait, du reste, apporter trop de prudence avant d'admettre comme établi un rapport de cause à effet entre telle cause organique et la lypémanie. Esquirol s'était cru autorisé à dire que cette forme de folie était fréquemment causée par le déplacement du côlon transverse qui serait descendu jusque dans la fosse iliaque; les faits observés ultérieurement sont loin d'avoir confirmé cette opinion.

Diagnostic. — La lypémanie générale est toujours caractérisée par un ensemble de symptômes apparents qui ne peuvent laisser de doute sur l'existence d'un état pathologique, mais qui peuvent être confondus avec les manifestations de quelques autres maladies; la lypémanie partielle, au contraire, peut être une cause d'erreur, par la difficulté de reconnaître l'existence même d'un état morbide. Il faut donc pouvoir établir le diagnostic différentiel, d'une part entre la lypémanie partielle et l'état d'intégrité de l'esprit, d'autre part entre la lypémanie générale et certaines autres maladies.

Beaucoup d'hallucinés persécutés s'appliquent avec le plus grand soin à dissimuler leur délire. Par leur attitude générale, leurs propos habituels, la plupart de leurs actes, ils ne diffèrent en rien des autres personnes; des excentricités, des moments de violence, ou même l'accomplissement de certains crimes, peuvent seuls inspirer des doutes sur l'intégrité de leur raison. Pour changer ces doutes en certitude, l'intervention d'un médecin habitué à ces sortes de malades est presque toujours indispensable. Là où l'homme du monde, où le magistrat, où même le médecin non spécialiste ne pourront rien découvrir d'anormal, le médecin aliéniste saisira au passage un geste bizarre, qu'il reconnaîtra pour être de ceux que les hallucinés emploient dans le but de combattre les influences fâcheuses qui les tourmentent, un mot excentrique appartenant au vocabulaire spécial qu'ils ont inventé pour traduire leurs sensations maladives. Même après ces découvertes, il lui faudra parfois encore beaucoup de patience, d'habileté et de temps pour confirmer ces présomptions, et pour amener le malade à faire lui-même l'aveu de ses hallucinations, à lui révéler l'enchaînement systématisé de ses conceptions délirantes. Il est impossible de formuler les méthodes à suivre pour arriver à ce résultat; mais on peut dire, d'une manière générale, que la douceur, les témoignages d'intérêt et de confiance auront beaucoup plus de chances de réussir que la rudesse et les menaces.

Quelques cas de lypémanie générale, avec tendance à la stupeur et accélération du pouls, présentent de grandes analogies avec certaines formes

de fièvre typhoïde ; en cas de doute, l'attention devra surtout se porter sur l'abdomen ; l'existence de taches rosées lenticulaires et de diarrhée fera reconnaître une fièvre typhoïde. Mais ces symptômes n'existent pas toujours, et alors le doute pourra se prolonger, et n'être levé que par une observation continuée assez longtemps pour faire connaître l'évolution complète de la maladie.

Marche et pronostic. — La lypémanie générale a une marche très-souvent aiguë et aboutit, dans un grand nombre de cas, à un rétablissement durable ; la lypémanie partielle est presque invariablement chronique, dès le début, et incurable. C'est là un caractère différentiel de la plus haute valeur, et l'un de ceux qui ont le plus d'importance dans la distinction de ces deux espèces de lypémanie.

De toutes les variétés de lypémanie générale, celle qui présente le plus de chances de guérison est précisément celle dont les manifestations extérieures paraissent les plus graves, c'est-à-dire la lypémanie avec stupeur. Malgré la dépression profonde, le mutisme, la torpeur de toutes les fonctions de relation, les malades qui en sont affectés se rétablissent presque tous au bout de quelques mois, et reprennent les attributs extérieurs de la bonne santé physique et intellectuelle. Nous avons eu occasion de constater par nous-même, d'une manière bien frappante, ce fait signalé du reste par tous les auteurs. Vers la fin du siége de Paris, la maison de santé de Charenton a reçu un grand nombre de jeunes soldats, principalement des mobiles de province, qui, à force d'épreuves et de privations, avaient été frappés d'aliénation mentale ; chez beaucoup d'entre eux, la maladie affectait la forme si grave en apparence de la lypémanie stupide, qui était évidemment en rapport avec leur épuisement physique et moral. Néanmoins, au bout d'un temps relativement assez court, leur état s'améliorait rapidement, et nous croyons nous rappeler que tous, sans exception, ont fini par se rétablir.

La lypémanie anxieuse guérit souvent, lorsqu'elle est soumise de bonne heure à un traitement convenable, et c'est surtout pour les cas aigus de ce genre que le placement rapide dans un établissement hospitalier spécial est une mesure de la plus haute importance. La durée du traitement est presque toujours de quelques mois, rarement de quelques semaines, plus rarement encore de quelques années ; la durée moyenne de la maladie, dans les cas favorables, est de sept à huit mois. L'amélioration se produit d'une manière progressive, tant dans les conditions physiques que dans l'état mental ; peu à peu la dépression est moins grande, la physionomie s'éclaircit, les malades commencent à s'occuper, et par une série de progrès graduels, ils reviennent à leur état normal.

La terminaison n'est pas toujours aussi favorable : la maladie devient chronique, et au bout d'un temps plus ou moins long, souvent de plusieurs années, elle finit par aboutir à la démence. Mais même alors, cette forme terminale conserve presque toujours une certaine dépression, qui rappelle les périodes antérieures de l'affection (voyez t. XI, p. 112), et elle est sujette à des paroxysmes d'aggravation, à retours plus ou moins réguliers,

pendant lesquels l'affection paraît reprendre les allures de la période aiguë.

Le délire systématisé de la lypémanie partielle, délire presque toujours basé sur des hallucinations ayant un caractère primitivement chronique, et qui sont pour ainsi dire devenues constitutionnelles, ne guérit que très-rarement. Sans doute, il y a des moments où le trouble intellectuel est moins accusé; il y a même des rémissions qui paraissent complètes; mais presque toujours les symptômes reparaissent, et souvent, alors qu'on s'y attend le moins, ils se manifestent avec éclat par des actes de violence ou des crimes.

En parlant du pronostic de la lypémanie, il est indispensable de tenir grand compte des chances de mort que font courir à beaucoup de malades la tendance au suicide et le refus de manger, si fréquents dans cette affection. Les lypémaniaques chez lesquels prédomine l'idée fixe du suicide, mettent souvent au service de cette idée une telle variété de moyens, une telle force de dissimulation, une si grande habileté, qu'il serait téméraire d'oser affirmer que par la surveillance, même la plus assidue, on pourra réussir à les en préserver. Une triste expérience prouve, au contraire, que beaucoup d'entre eux réussissent à mettre violemment fin à leurs jours, quoi que l'on fasse pour les en empêcher.

Le refus de prendre des aliments, lorsqu'il est persistant, est aussi une cause de danger sérieux. Sans doute on parvient aujourd'hui, par l'emploi méthodique de l'alimentation forcée, à introduire des aliments dans l'estomac; mais si parfois, sous l'influence de cette pratique, les malades engraissent, beaucoup plus souvent ils s'affaiblissent, et, en cas de sitiophobie prolongée, ils finissent par s'épuiser. Il y a aussi des lypémaniaques qui, sans refuser les aliments d'une manière absolue, ne mangent chaque jour que d'une manière insuffisante. Il est cependant bien difficile de les soumettre au cathétérisme journalier de l'œsophage pour compléter leur ration alimentaire; aussi leur constitution physique va-t-elle s'affaiblissant d'une manière progressive; la misère physiologique se prononce de plus en plus, des tubercules se produisent dans les poumons et hâtent la terminaison fatale.

Traitement. — La première indication à remplir dans le traitement de la lypémanie, et la plus essentielle, est de soumettre les malades à une surveillance continue, afin de les empêcher de se donner la mort. La possibilité d'un suicide doit, en effet, être toujours présente à l'esprit de ceux qui les soignent, alors même qu'ils n'auraient pas encore manifesté de tendances de ce genre; à plus forte raison, cette préoccupation doit-elle être incessante à l'égard des malades qui font l'aveu de leurs mauvais desseins, et de ceux qui ont déjà commis une ou plusieurs tentatives. Dans ces cas, la surveillance ne doit jamais être interrompue un seul instant, sous aucun prétexte, car l'idée qui pousse ces malades à se détruire est tellement impérieuse qu'ils peuvent profiter de la moindre défaillance pour mettre leurs funestes projets à exécution.

Ce premier point étant assuré, le traitement proprement dit doit être, à la fois, *physique* et *moral*.

Le traitement *physique* devra être surtout dirigé contre les conditions générales de dépression et d'affaiblissement de l'économie.

Dans la forme où cette dépression est la plus profonde, c'est-à-dire dans la lypémanie stupide, la médication devra être vigoureusement révulsive et consister en vésicatoires volants à la nuque, séton dans la même région, douches et affusions froides, bains sulfureux, bains sinapisés, bains aromatiques, électricité.

Dans les formes où l'état général de dépression est moins profond, c'est-à-dire dans la lypémanie anxieuse ou la lypémanie apathique, la médication devra être toujours analogue, mais sans avoir besoin d'être aussi énergique ; l'hydrothérapie employée d'une manière modérée pourra rendre de grands services.

Aux révulsifs il convient toujours d'associer la médication tonique et analeptique, et avant tout celle qui consiste en une alimentation régulière et fortement azotée. Mais c'est là, précisément, une des principales difficultés pratiques du traitement de ces malades. Quelques-uns refusent tout à fait de manger, beaucoup d'autres ne mangent que d'une manière insuffisante et préfèrent les aliments les moins propres à relever leurs forces. Dans cette lutte de tous les jours, le médecin et ses auxiliaires ont parfois à combattre contre une résistance presque insurmontable, et tous leurs efforts doivent néanmoins s'appliquer à en triompher à force d'insistances et d'ingénieuses variétés dans les moyens mis en œuvre.

Comme adjuvant de l'alimentation, on pourra employer les préparations de fer, de quinquina, les vins généreux, les boissons amères, les emménagogues.

En un mot, tout ce qui pourra relever les forces, stimuler les fonctions engourdies, rendre au jeu des organes sa régularité primitive, devra être mis à contribution dans le but d'améliorer l'état physique du malade, avec l'espoir de contribuer, par là, à améliorer en même temps son état mental.

L'insomnie, avons nous dit, est un des symptômes les plus habituels chez les lypémaniaques, et celui, peut être, qui les fait le plus souffrir. C'est aussi l'un de ceux qu'il importe le plus de combattre ; on emploie, dans ce but, les différentes préparations de digitale, de jusquiame, de belladone et surtout d'opium ou de morphine, sans toujours y réussir ; l'acide cyanhydrique possède de très-grandes qualités hypnagogiques, mais l'emploi doit en être entouré de si grandes précautions que les dangers nous paraissent dépasser les avantages. Depuis quelques années, du reste, ces différents médicaments sont beaucoup moins employés, par suite de la préférence que les praticiens donnent à l'hydrate de chloral. Nous nous servons beaucoup de cet agent et il nous donne d'excellents résultats. Dans presque tous les cas, employé à la dose de deux, trois et quatre grammes, il procure plusieurs heures de sommeil ; il a l'avantage de ne pas produire, comme l'opium et la digitale, de sérieux inconvénients du côté des voies digestives : manié avec précaution, il ne détermine pas d'accidents. Dans quelques cas exceptionnels, cependant, le chloral ne réussit

pas à procurer du sommeil ; on a conseillé, alors, de lui associer les sels de morphine ; nous avons eu plusieurs fois recours à cette pratique, mais sans avantages sérieux. En pareil cas, nous préférons donner, le soir, un grand bain de deux ou trois heures, puis, au sortir du bain, on fait coucher le malade en lui administrant le chloral ; ce procédé réussit souvent.

Tout ce que nous venons de dire s'attaque aux symptômes physiques de la maladie. Ne pourrait-on pas trouver quelque antidote pharmaceutique de la tristesse et du délire mélancolique lui-même? Les Allemands paraissent avoir, à cet égard, beaucoup de confiance dans l'opium employé à doses élevées ; mais cette pratique ne s'est pas généralisée en France. Il est encore plus rare que l'on ait recours, chez nous, comme cela a été quelquefois conseillé, aux inhalations de gaz hilariant (protoxyde d'azote) ou à la consommation habituelle de vin de Champagne.

Enfin, dans le but de modifier la constitution épuisée de certains aliénés tout à fait affaiblis, on a recouru, dans ces derniers temps, en Allemagne, en Angleterre et surtout en Italie, à la transfusion du sang. Mais nous ne connaissons aucun résultat favorable de cette opération hardie, et nous avons peine à croire qu'elle devienne usuelle.

On a beaucoup essayé de combattre les hallucinations chroniques, celles des délirants par persécution notamment, par le datura stramonium et l'aconit, mais on a généralement échoué. Il y a quelques années, Hiffelsheim a employé dans le même but la faradisation prolongée, et ses premières tentatives avaient donné quelques espérances; mais elles ne se sont pas soutenues, et les médecins aliénistes s'accordent, croyons-nous, à considérer ces accidents comme rebelles à toute médication.

Aux moyens physiques on doit associer, dans le traitement de la lypémanie, les moyens *moraux*, c'est-à-dire les consolations, les encouragements, les bons conseils, les douces émotions de la famille, les distractions, les occupations variées, le travail et, dans certaines circonstances, les voyages. Nous ne faisons que rappeler ici les différents moyens dont nous avons déjà parlé à l'occasion du traitement de la folie en général (t. XV, p. 271); disons seulement que, dans les périodes tout à fait aiguës de leur maladie, les lypémaniaques sont trop absorbés par leur délire pour que les moyens moraux aient beaucoup de prise sur eux; ils y deviennent, au contraire, de plus en plus accessibles à mesure que l'amélioration se dessine et qu'elle fait des progrès ; enfin le rôle de ces moyens est surtout important au déclin de l'accès pour hâter la convalescence et compléter la guérison.

Indépendamment de ces moyens moraux, essentiellement fondés sur la bonté et la douceur, moyens que tous les médecins sont unanimes à employer et à recommander à leurs auxiliaires, nous devons dire quelques mots du prétendu *traitement moral* de la folie, qui a fait grand bruit il y a un certain nombre d'années, et dont les principes étaient bien différents.

Leuret avait cru pouvoir guérir, de haute lutte, les conceptions délirantes des hallucinés persécutés, en leur infligeant, chaque jour, de sé-

vères répressions, en leur administrant des douches douloureuses, jusqu'à ce qu'il les ait déterminés à renier leurs propos délirants, et en poursuivant, par les mêmes moyens, toute nouvelle manifestation de leur délire.

Il donnait à cette méthode le nom assez mal approprié de *traitement moral*. Mais, imposer silence par la terreur au délire d'un halluciné, le réduire par la crainte à ne plus oser rendre compte de ses sensations maladives, c'est sans doute produire un nouveau genre d'hypocrisie, encore inconnu, ce n'est pas guérir la lypémanie. Aussi, est-il douteux que Leuret ait jamais obtenu un seul résultat véritablement favorable, et il est certain qu'il n'a pas fait école. Aucun médecin ne songe, aujourd'hui, à recourir aux rigueurs d'un pareil système, et le prétendu traitement moral de la folie, tel que le comprenait Leuret et qu'il prétendait l'appliquer, n'a plus d'autre intérêt qu'un intérêt historique ; aussi est-il inutile de le combattre plus longuement.

De l'alimentation forcée des aliénés. — Nous devons terminer cet article par quelques mots sur les moyens mécaniques employés dans le but d'alimenter les malades qui refusent de manger. Alors que tous les efforts de persuasion ont échoué, on peut, parfois, se contenter de renverser en arrière la tête du malade et de lui verser par les narines des aliments liquides qui, obéissant aux lois de la pesanteur, parviennent jusqu'au pharynx et de là sont entraînés par la déglutition ; souvent aussi, on peut, sans trop de difficultés, placer à demeure, pour tout le temps du repas, entre les mâchoires du malade, une cuiller dont la concavité est dirigée en haut, et, avec une seconde cuiller, déverser dans la première du potage qui est avalé sans trop de résistance. Mais les lypémaniaques, chez lesquels l'idée de ne pas manger est bien arrêtée, apprennent rapidement à contracter leur pharynx et à élever la base de leur langue, de manière à repousser complétement les aliments introduits par l'un de ces deux procédés et à les rejeter bruyament au dehors.

Une bouche de bois proposée par Belhomme, une bouche d'argent inventée par Billod, un appareil du même genre dû à Brasseur, ont pour but d'écarter plus complétement les arcades dentaires, et de porter les aliments jusqu'à la partie postérieure du pharynx, de manière à ce que la volonté n'ait plus d'action sur eux et qu'ils ne puissent être rejetés. Tous ces appareils peuvent, dans certains cas, rendre des services; mais aucun ne réussit toujours, et certains lypémaniaques parviennent encore à repousser les aliments introduits de la sorte.

Il devient alors indispensable de recourir à l'emploi de sondes, qui, franchissant l'arrière-gorge, puissent conduire les aliments bien au delà du pharynx, c'est-à-dire dans l'œsophage ou dans l'estomac lui-même. Sans décrire ici, d'une manière générale, le cathétérisme de l'œsophage, nous ne pouvons nous dispenser de faire quelques remarques spécialement relatives à la pratique de cette opération chez les aliénés sitiophobes.

Il est évident que, si l'on pouvait toujours introduire par la bouche une grosse sonde œsophagienne, on aurait l'avantage de porter dans l'estomac des aliments pâteux ou semi-pâteux, plus nourrissants que de sim-

ples liquides ; mais le plus souvent, cette méthode est rendue impossible, ou bien parce que les malades s'opposent à l'écartement de leurs mâchoires, ou bien, si cet obstacle est surmonté, par la crainte qu'avec leurs dents ils ne coupent la sonde ou ne blessent les doigts de l'opérateur. Il est vrai que, tout récemment, Auguste Voisin a recommandé, avant d'introduire la sonde œsophagienne par la bouche, de dilater celle-ci à l'aide du spéculum laryngien de Labordette. Mais cet expédient, qui doit être utile dans quelques cas, ne met pas à l'abri de toutes les difficultés ; il reste en effet, celle d'écarter les mâchoires du malade et le danger de lui casser les dents s'il résiste.

Afin d'éviter ces inconvénients on a beaucoup plus habituellement recours à des sondes assez minces pour pouvoir être introduites par les fosses nasales.

Ces sondes, lorsqu'elles sont bien faites, permettent facilement d'introduire, soit avec une seringue, soit avec un simple entonnoir, soit encore mieux, à notre avis, avec un irrigateur Éguisier, un liquide alimentaire suffisamment nutritif. Afin de faciliter le passage de la sonde par le trajet sinueux qu'elle doit parcourir, on a inventé différents systèmes de mandrins dont les plus connus sont le mandrin articulé d'Émile Blanche et les deux mandrins, l'un en fil de fer, l'autre en baleine de Baillarger. Ces deux procédés peuvent rendre de grands services dans certains cas difficiles ; mais il est juste de dire que, presque toujours, on réussit à introduire la sonde sans aucun mandrin, en lui donnant d'avance une courbure appropriée. Du reste, lorsqu'une sonde a déjà servi deux ou trois fois, elle conserve d'elle-même la courbure des voies qu'elle a parcourues, et son application devient ensuite beaucoup plus facile.

Les principaux accidents à éviter, pendant cette opération, sont : 1° le pelotonnement de la sonde dans l'arrière-bouche ou dans la bouche ; 2° sa pénétration dans les voies aériennes.

Le premier accident peut être soupçonné à une certaine sensation de résistance que l'on éprouve en poussant la sonde, bien qu'elle pénètre assez facilement, et à ce qu'une fois introduite, elle ne se prête pas aisément à des mouvements de va-et-vient comme lorsqu'elle est bien en place. En outre, les aliments ne pourront pas pénétrer, ce qui sera surtout apparent si l'on se sert d'un entonnoir. Il faut alors retirer la sonde et en prendre une autre.

La pénétration de la sonde dans les voies aériennes a pour effet habituel de provoquer des accès de toux incoercibles à son passage dans le larynx ; il y a cependant quelques lypémaniaques devenus assez insensibles par l'anesthésie de la muqueuse trachéo-laryngienne, pour que le contact de la sonde ne provoque aucune toux. Alors, si la sonde est assez longue pour pénétrer dans l'estomac, on sera prévenu de sa déviation par l'arrêt prématuré de sa course ; en effet elle s'arrêtera soit à la bifurcation des bronches, soit tout au plus à l'extrémité d'une des deux grosses bronches ; aussi est-il bon de se servir de sondes assez longues pour que cette expérience puisse être faite.

On a voulu donner comme signe distinctif de l'introduction de la sonde dans les voies aériennes la sortie de l'air par le pavillon de la sonde. Ce moyen nous paraît très-infidèle; en effet, il pourrait arriver, ou bien qu'en traversant le larynx et la trachée le bec de la sonde se soit garni de mucosités qui en bouchent les trous et empêchent l'air d'y passer; ou bien, au contraire, en pénétrant dans l'estomac, elle peut y rencontrer des gaz, qui seront expulsés d'une manière rhythmique par les mouvements respiratoires du diaphragme. Il y donc là une double possibilité d'erreur qui ôte toute rigueur à ce signe.

Le meilleur à notre avis consisterait dans la suffocation qui ne tarderait pas à se produire si le larynx était obstrué par un corps aussi volumineux qu'une sonde. Aussi, dans tous les cas où nous pratiquons cette opération, avons-nous soin, après l'introduction de la sonde, d'attendre quelques instants et de ne commencer l'injection des aliments que lorsque nous nous sommes assuré que la respiration s'exécute normalement et qu'il n'y a aucune tendance à la cyanose asphyxique. Par surcroît de précaution on peut verser par la sonde un peu d'eau qui, si elle pénétrait dans les ramifications bronchiques, devrait provoquer un accès de toux, sans entraîner aucun danger. Enfin, il nous semble que s'il restait encore quelque doute sur la bonne direction donnée à la sonde, on pourrait recourir à un moyen décisif de s'en assurer. Ce serait de pousser par le pavillon de la sonde, soit avec la bouche, soit autrement, une assez grande quantité d'air, et en même temps de faire pratiquer l'auscultation de la région épigastrique, et des parois thoraciques. Il nous paraît probable que l'on entendrait, soit dans les poumons, soit dans l'estomac, au moment de l'arrivée du flot d'air, un bruit caractéristique qui ne laisserait aucun doute sur la situation exacte de la sonde.

Un point très-essentiel, dans l'alimentation forcée des aliénés, est la composition du mélange alimentaire que l'on introduit par la sonde. Il doit être assez nutritif pour entretenir la vie et assez fluide pour passer facilement par la sonde. On obtient ce double résultat en faisant entrer, dans la composition de ce mélange, du consommé dans lequel on délaye un certain nombre de jaunes d'œufs, du lait, du chocolat, du vin; on peut y mettre aussi un peu de semoule ou de tapioca très-fin, ou ce qui est meilleur, parce que cela est plus nutritif, du suc de viande pilée. Afin d'imiter les conditions chimiques de l'alimentation normale, et de remplacer l'insalivation, on a proposé de mêler à ces ingrédients une petite dose de diastase. Mais nous pensons que cette recommandation théorique n'a pas une grande utilité pratique. Une précaution que nous considérons comme beaucoup plus utile, et que nous observons toujours, est d'administrer, par la sonde, une certaine dose d'aliments respiratoires sous forme d'un corps gras, et de préférence l'huile de foie de morue.

Le cathétérisme doit être pratiqué de la sorte trois fois ou deux fois par jour; nous pensons qu'à moins d'indication spéciale, deux fois suffisent, la quantité d'aliments ingérés étant d'un litre et demi à deux litres chaque fois. Quand on retire la sonde, il est essentiel d'en fermer le pavillon

avec le pouce, afin d'éviter que la quantité de liquide qui reste dans la sonde ne se répande dans le larynx et n'y détermine des accidents d'irritation.

Pour obvier à l'introduction aussi fréquemment répétée d'une sonde par les narines, Leuret avait proposé d'y passer un tube de baudruche qui restait à demeure, collé au bord de l'orifice nasal et pouvait servir, pendant plusieurs jours, à l'injection des aliments, aussi souvent que cela pouvait paraître utile. Ce procédé n'a pas été adopté.

L'expérience a prouvé que des malades peuvent être nourris par ces procédés d'alimentation, pendant des semaines, des mois et même des années tout en acquérant de l'embonpoint.

Enfin on pourrait essayer de soutenir pendant quelque temps des lypémaniaques sitiophobes, à l'aide de lavements nutritifs; mais cette méthode d'alimentation est très-defectueuse, et si le refus d'aliments durait longtemps, elle serait tout à fait insuffisante. Aussi ne peut-elle servir que d'expédient temporaire, et nullement remplacer l'usage de la sonde œsophagienne introduite par les narines, qui est le seul moyen d'assurer une bonne alimentation forcée pendant une période un peu longue.

Voir pour les monographies écrites aux seizième, dix-septième et dix-huitième siècles Guislain : Leçons sur les Phrénopathies, t. I, p. 145. Voir les articles consacrés à la Mélancolie dans la plupart des auteurs anciens qui ont écrit des Traités généraux de pathologie et dans tous les auteurs modernes qui ont traité des maladies mentales, ainsi que les mémoires originaux, extraits, analyses publiés dans les recueils spéciaux.

Nous nous contenterons de signaler comme travaux spécialement rélatifs à la lypémanie, et plus particulièrement à consulter :

LORRY, De melancholia et morbis melancholium, 1764.
FAWCETT, Uber Melancolie, vornehmlich religiose Melancolie, 1785.
HASLAM, Observations on Madness and Melancoly. London, 1809.
ROSTAND-LUCE, Recherches médico-philosophiques sur la mélancolie, 1810.
AUSSAUME, De la mélancolie. Thèse de Paris, 1818.
ETOC-DEMAZY, De la stupidité considérée chez les aliénés. 1835.
LEURET, Du traitement moral de la folie. Paris, 1840.
BAILLARGER, De la mélancolie avec stupeur. (*Ann. médico-psycholog.*, 1843.)
DELASIAUVE, Du diagnostic différentiel de la lypémanie. (*Ann. médico-psycholog.* 1851, p. 380.)
SAUZE, De la stupidité, de sa nature psychologique et de son traitement. Thèse de Paris, 1852.
LASÈGUE. Du délire des persécutions. (*Arch. gén. de méd.* 1852.)
BILLOD, Des diverses formes de lypémanie. (*Ann. médico-psycholog.* 1856.)
POTERIN DU MOTEL. Études sur la mélancolie. (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXI, 1857.)
AZAM, De la folie sympathique provoquée et entretenue par les lésions de l'utérus et de ses annexes. Bordeaux, 1858.
DU VIVIER (E.), De la mélancolie. Paris, 1864.
MARTY, Du délire des persécutions. Thèse de Paris, 1868.
LEGRAND DU SAULLE, Du délire des persécutions. Paris, 1871.
MIRCADÉ (Léon), Essais sur la mélancolie. Thèse de Paris, 1870.
DE SMETH (Joseph), De la mélancolie. Thèse d'agrégation de la Faculté de Bruxelles, 1872.
DAGONET, De la stupeur dans les maladies mentales. (*Ann. médico-psycholog.*, 1872.)
CELLIÈRE, Etude clinique de la mélancolie stupide. (*Ann. médico-psycholog.*, 1873.
PTON, De la mélancolie avec délire. *Mém. couronné par l'Acad. de méd. de Paris*, 1874.
BERGONIER, De la mélancolie considérée comme cause de la tuberculisation. Thèse de Paris, 1871.
HASPEL, De la nostalgie (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1874).

ACH. FOVILLE fils.

M

MACÉRATION. — Opération pharmaceutique, par laquelle on soumet une espèce médicinale à l'action prolongée d'un liquide quelconque à la température ordinaire, en vue, soit d'en dissoudre les principes actifs, soit d'en déterminer l'hydratation ou le ramollissement pour un traitement ultérieur.

La macération doit être préférée à tout autre mode d'extraction par dissolution, lorsque les principes actifs de l'espèce médicinale ou le dissolvant lui-même, seraient altérés ou volatilisés par la chaleur.

Quand la macération a pour but la dissolution dans l'eau des principes médicamenteux, d'une espèce végétale, elle offre un grave inconvénient, surtout en été, c'est que la fermentation commence dans le liquide, et l'altère avant que l'opération ne soit terminée; c'est là ce qui réduit beaucoup l'usage de la macération, et ce qui motive la préférence généralement donnée à l'infusion pour la préparation des tisanes.

Les liqueurs alcooliques, les vins, les éthers, les vinaigres, qui seraient altérés ou volatilisés par la chaleur, et qui ne sont pas susceptibles de fermenter, permettent, au contraire, la prolongation indéfinie de la macération, aussi cette dernière est-elle prescrite pour la préparation des alcoolés, des alcoolatures, des vins, des vinaigres et des éthérolés médicinaux.

Les pharmacologistes nomment *maceratum* ou *macéré*, le liquide chargé par macération des parties solubles d'une espèce médicinale.

La *Méthode de Cadet* et la *Lixiviation*, se rattachent à la macération.

La *Méthode de Cadet* est une macération fractionnée et réitérée : les substances convenablement divisées, dont on se propose d'extraire les principes actifs, sont d'abord mises en contact avec le double de leur poids de véhicule dissolvant pendant un certain temps, vingt-quatre heures, par exemple, puis le liquide est retiré par expression; le résidu est traité par la même quantité de liquide nouveau, qu'on retire encore, par expression; enfin, après un troisième traitement pareil, la substance peut être considérée comme entièrement épuisée.

Ce procédé a l'avantage de fournir des dissolutions très-concentrées, mais il offre plusieurs inconvénients : une partie des produits utiles, qui mouillent la presse, et les tissus dans lesquels on est obligé d'envelopper la substance pour l'exprimer, se trouve perdue, et les opérations successives exigent beaucoup plus de soins et de manipulations, que la macération pure et simple.

D'ailleurs, ce procédé n'est guère applicable, lorsqu'on doit employer des dissolvants très-volatils, dont une grande partie se dissipe et se perd à chaque manipulation nouvelle.

La *Lixiviation*, désignée aussi sous le nom de *Méthode de déplacement*, est un procédé emprunté à l'industrie, et appliqué par Boullay, à l'extrac-

tion des principes solubles, des substances médicinales d'origine organique, dans le but d'obtenir des teintures, ou, après évaporation, des extraits. Le nom de méthode de déplacement avait d'abord été donné à ce procédé, parce qu'on croyait que le liquide imprégnant une substance pulvérulente, accumulée dans un vase cylindrique, chargé des principes solubles de cette substance, pouvait être intégralement chassé, *déplacé*, par un liquide nouveau. Mais les expériences de Guilliermond, d'Adrian, de Deschamps, de Desnoix, ont démontré que les liquides superposés, même en présence d'un corps solide, poreux, qui leur livre lentement passage, ne se déplacent intégralement qu'à la condition de n'être pas mutuellement solubles, et qu'ils se mêlent au contraire, d'autant plus vite, qu'ils sont plus solubles l'un dans l'autre, et d'une densité plus voisine.

L'*appareil à lixiviation* qu'on, désigne encore improprement sous le nom d'*appareil à déplacement*, et dont nous donnons la figure, est suspendu à un crochet par une anse, ou bien il repose sur un support. Un flacon, dans le goulot duquel s'engage la douille de l'entonnoir est destiné à recevoir le liquide, qui a traversé la substance, et s'est emparé de ses principes solubles. Le robinet permet de régler la marche de l'opération (fig. 6).

Tel est l'appareil à lixiviation, aujourd'hui généralement en usage dans les pharmacies. Il est susceptible de recevoir diverses modifications dans sa forme et ses dimensions. Souvent on lui substitue pour le traitement de petites quantités de matières, une simple allonge en verre, munie ou non d'un bouchon à l'émeri, et d'un robinet; alors un tampon de coton remplit le rôle du diaphragme inférieur, destiné à retenir la substance à épuiser (fig. 7).

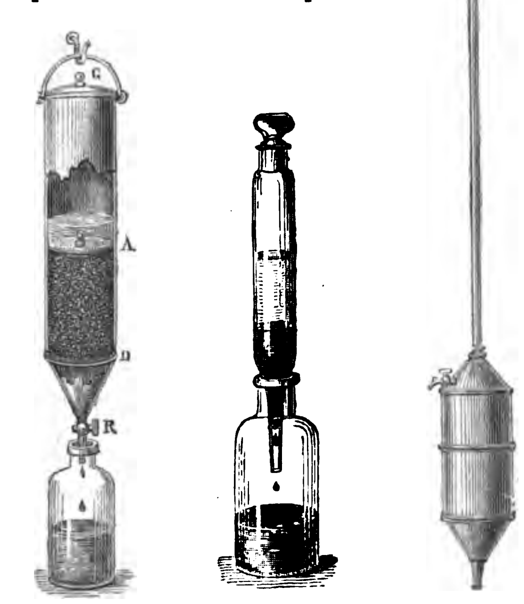


Fig. 6. — Appareil à lixiviation (*). Fig. 7. — Appareil à déplacement simplifié. Fig. 8. — Filtre Réal.

Dans le filtre à pression de Réal, un tube plus ou moins long, vissé à la

(*) Cet appareil est constitué par un cylindre en fer-blanc, en étain, en cuivre étamé, ou mieux encore en fonte émaillée, dont la longueur est quatre fois plus grande que le diamètre, terminé inférieurement en forme d'entonnoir à robinet R, et fermé supérieurement par un couvercle C. A l'intérieur, un diaphragme D, percé de trous, est fixé au bas du cylindre; ce diaphragme, auquel se superpose une rondelle de molleton, est destiné à soutenir la substance à lessiver. Un second diaphragme mobile A, percé de trous et muni d'un bouton ou d'un anneau, est destiné à s'appuyer sur la substance et à régulariser la pénétration du liquide qui sera versé par l'orifice supérieur.

partie supérieure du cylindre, produit sur la substance à épuiser les effets de la presse hydraulique (fig. 8). Il en résulte un passage plus rapide du dissolvant, mais ce n'est pas un avantage, car la dissolution des principes qu'il s'agit d'extraire par la lixiviation, exige toujours un certain temps; une substance qu'on aurait pu croire entièrement épuisée, à juger le peu de coloration du liquide qui l'avait traversée, fournit encore après un certain délai une dissolution fortement colorée (Soubeiran). On a proposé aussi de comprimer le liquide par l'expansion de la vapeur, par une pompe foulante. Tous ces procédés qui ont pu recevoir quelques applications industrielles, ne sont pas employés dans les pharmacies.

Il n'en est pas de même de l'ingénieux appareil, connu sous le nom de *digesteur de Payen*, qui permet d'épuiser complétement une quantité donnée de matière, par une proportion relativement très-faible d'un dissolvant volatil sans aucune perte de celui-ci (fig. 9).

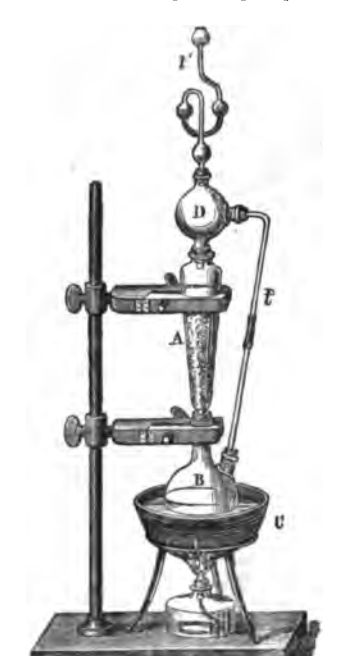


Fig. 9. — Appareil à déplacement de Payen. — A, Allonge, dont la douille est adaptée à un ballon tubulé B. Ce ballon repose dans un bain-marie C. Un tube *t*, adapté inférieurement à la tubulure du ballon B, établit la communication entre ce ballon et un condensateur D, surmonté d'un tube de sûreté *t'*.

La marche de cet appareil est facile à comprendre :

Le liquide étant versé en quantité suffisante, sur la poudre contenue dans l'allonge, et les différentes parties de l'appareil étant adaptées entre elles, ainsi que l'indique la figure, le liquide ne tarde pas à traverser la poudre, et à descendre dans le ballon. Alors le bain-marie étant chauffé doucement jusqu'à l'ébullition du liquide, les vapeurs fournies par celui-ci, chassent l'air par le tube de sûreté, à ce moment, on laisse tomber le feu, et il suffit d'une faible différence de température entre le ballon B plongé dans le bain-marie et le condensateur D, qui se refroidit naturellement au contact de l'air, pour qu'il s'établisse un courant continu de liquide distillé passant dans l'allonge, et retombant dans le ballon. L'opération est terminée, lorsque le liquide filtrant goutte à goutte par la douille de l'allonge se montre entièrement incolore.

On utilise aussi dans les laboratoires l'appareil à déplacement de Berjot (fig. 10). Une pompe aspirante adaptée au récipient, permet d'y faire le vide. Cette disposition a l'avantage de déterminer le passage rapide des dernières parties du dissolvant, qui seraient retenues par la poudre et seraient perdues.

Quelques précautions doivent être prises pour obtenir, au moyen de l'appareil à lixiviation, le meilleur résultat possible, c'est-à-dire l'épuisement complet de la substance, par la moindre quantité de liquide, et le plus petit espace de temps :

1° La substance doit être convenablement divisée ; une poudre trop fine se tasse quelquefois tellement, que le liquide qui doit la pénétrer et la traverser, se trouve retenu plus ou moins complétement ; une poudre trop grossière ne livre pas aisément ses principes solubles, et le liquide la traverse trop vite. L'expérience qui sert de guide pour les divers cas, indique en général d'employer les poudres demi-fines ;

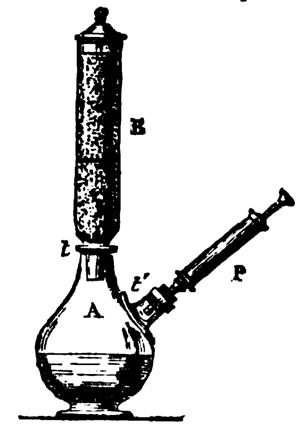


Fig. 10. — Appareil à déplacemen de Berjot. — A, récipient. — B, Allonge contenant la poudre à lessiver et fermant la tubulure L. — P, Pompe aspirante fixée dans la tubulure t'.

2° Une poudre sèche ne se laisse pas toujours pénétrer régulièrement ; il arrive que le liquide se fraye quelques voies, et traverse rapidement l'appareil sans avoir épuisé la substance. Pour obvier à cet inconvénient, il convient, ainsi que Dausse l'a proposé, d'humecter la poudre, et de la laisser en contact avec la moitié de son poids de liquide, pendant quelques heures, avant de l'introduire dans l'appareil. Cette précaution est prescrite par le *Codex*. Mouchon veut que la poudre soit délayée quelques heures à l'avance, avec une quantité de liquide suffisante, pour en faire une pâte demi-fluide. Cette pratique est excellente, elle a pour effet de chasser l'air interposé, et de permettre la complète humectation et le gonflement de la poudre, qui se tasse d'elle-même très-régulièrement lorsqu'on la déverse dans l'appareil ; tous les obstacles que pourrait rencontrer le succès de l'opération, se trouvent ainsi prévenu ou levés très-simplement ;

3° Quelques substances très-mucilagineuses se gonflent tellement au contact prolongé des véhicules aqueux ou faiblement alcooliques, que ceux-ci ne peuvent les traverser, et que la lixiviation en devient impossible ; la poudre de scille, par exemple, est dans ce cas. On a recours alors à un artifice, qui consiste à mêler la poudre avec un volume égal au sien, d'une substance inerte, non hygrométrique, comme du sable blanc, du verre pilé, de la paille hachée.

J. Jeannel.

MACHOIRES. — Les mâchoires sont au nombre de deux, l'une supérieure constituée par deux os, l'autre inférieure constituée par un seul os impair et symétrique. Les mâchoires, ayant pour but unique la mastication à l'aide d'organes spéciaux, les dents, offrent, tant au point de vue de l'anatomie que de la pathologie, un objet d'études qui roulent sur les phénomènes de la dentition, de la vie et de la mort des dents. Aussi y a-t-il une

série de maladies des mâchoires, qui sont communes à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

A. **Mâchoire supérieure.** — La mâchoire supérieure est la partie la plus volumineuse du squelette de la face; elle est formée des deux *maxillaire supérieur ;* ces deux parties réunies, celle d'un côté à celle du côté opposé, constituent un segment d'ellipsoïde ouvert en arrière et uni de gauche à droite par l'apophyse palatine des maxillaires supérieurs, qui forment une voûte désignée sous le nom de voûte palatine. Chez l'adulte sain, la mâchoire est garnie de 16 dents, 8 de chaque côté, placées symétriquement (*voy.* Dents). Une muqueuse fortement adhérente au périoste de l'os, double la mâchoire supérieure à sa face externe jusqu'au repli alvéolo-génien, repli qui correspond presque exactement au sommet de la racine des dents canines et molaires. La face interne de l'os de la mâchoire est recouverte par une muqueuse épaisse, très-adhérente au périoste au niveau de la voûte palatine.

Les vaisseaux et les nerfs qui se distribuent aux dents ne proviennent point d'un tronc unique ; ce sont les artères ou les nerfs les plus voisins qui les fournissent.

Tout ce qui est relatif aux dents et aux alvéoles a été exposé à l'article Dent (*voy.* ce mot); mais ce qu'il faut ajouter, c'est que l'os qui supporte les dents, offre une structure spongieuse, et que, relativement à la force de résistance qu'il doit supporter, il semble très-faible; aussi est-il commun que, pendant l'avulsion des dents de la mâchoire supérieure, les alvéoles soient arrachés avec la dent. D'un autre côté, le maxillaire supérieur est creusé d'une cavité qui forme une des annexes des fosses nasales, le *sinus maxillaire*. La paroi inférieure de ce sinus, irrégulière, sur laquelle on observe des saillies qui correspondent aux racines des dents molaires, offre souvent une épaisseur si peu considérable que des collections séreuses et purulentes de cette cavité, peuvent être évacuées spontanément à travers le fond de l'alvéole d'une dent enlevée, ou qu'au moins l'on peut leur donner issue, en perforant le fond de l'alvéole avec un poinçon de médiocre résistance.

La mâchoire supérieure immobile est le point d'appui contre lequel la mâchoire inférieure triture les aliments pendant la mastication.

La mâchoire supérieure présente des vices de développement, dont le principal et le plus étudié est le bec-de-lièvre, objet de nombreuses études, et dont il est question à l'article Bec-de-Lièvre (*voy.* t. IV, p. 655) ; là on trouvera tout ce qui a trait au développement des mâchoires et à l'os intermaxillaire soupçonné par Gœthe, et sur lequel Hamy a fait la lumière en 1868.

Robin et Magitot, Note sur le développement des mâchoires chez l'homme et chez quelques mammifères avant l'apparition des follicules dentaires (*Gaz. méd. de Paris*, 1860, p. 178).
Hamy, L'os intermaxillaire de l'homme à l'état normal et pathologique, thèse. Paris, 1868.

B. **Mâchoire inférieure.** — Un seul os, le *maxillaire inférieur*, constitue la mâchoire inférieure, et il est clair qu'il n'a d'autres fonctions que de soutenir les dents pour le but de la mastication. Le maxillaire inférieur, os impair, médian, et par conséquent symétrique, présente la forme d'un fer à cheval, dont les deux extrémités sont recourbées en crochet en haut; de la sorte, l'os peut être divisée en trois portions, un *corps* et deux *branches* montantes.

Le corps du maxillaire inférieur présente à étudier deux faces et deux bords : le bord supérieur est creusé pour recevoir les racines de 16 dents; le bord inférieur donne attache à deux muscles, en arrière aux fibres les plus antérieurs du masséter, et en avant au muscle digastrique; le reste du bord inférieur est arrondi et lisse, et présente une gouttière peu creusée pour le passage de l'artère faciale et de la veine du même nom.

La face interne présente sur la ligne médiane les *apophyses Geni*, au nombre de quatre, destinés à l'insertion des muscles génio-glosses et génio-hyoïdiens. Sur les côtés, on voit la ligne oblique destinée à l'insertion du muscle mylo-hyoïdien ; au-dessous et en arrière de cette ligne, existe une dépression où est logée la glande sous-maxillaire. Au-dessus et en avant, on aperçoit une autre fossette destinée à contenir la plus volumineuse des glandes sublinguales.

La face externe présente sur la partie médiane l'*éminence mentonnière*, de laquelle part de chaque côté une ligne oblique qui va rejoindre la ligne oblique de la face interne, au devant du bord antérieur de la branche montante du maxillaire. De chaque côté de l'éminence mentonnière, à peu près au niveau de la deuxième petite molaire, c'est-à-dire à la partie moyenne de la moitié du corps du maxillaire, se trouve le *trou mentonnier* ou orifice antérieur du canal dentaire.

Le corps de l'os maxillaire est constitué par du tissu spongieux au niveau des alvéoles, et, dans le reste de son étendue, par du tissu spongieux entouré d'une couche de tissu compact éburné, c'est-à-dire qu'il présente la structure des os plats. L'épaisseur de l'os varie, et le minimum d'épaisseur se trouve au niveau de la canine et de la première petite molaire; aussi est-ce en ce point que les fractures de l'os sont le plus fréquentes. Le corps de la mâchoire est presque partout sous-cutané : quelques muscles peauciers de la face, du tissu cellulaire et de la graisse le séparent de la peau. A l'intérieur de la bouche, l'os est sous la muqueuse, et la partie située au-dessous de la ligne oblique interne, seule, est séparée du plancher de la bouche par des glandes salivaires et le muscle mylo-hyoïdien. Ces dispositions indiquent assez combien est facile la résection du maxillaire inférieur en avant de la branche montante de cet os.

La branche montante du maxillaire inférieur offre, a son bord supérieur, un *condyle* destiné à l'articulation temporo-maxillaire, une échancrure, l'*échancrure sigmoïde*, par laquelle passent le nerf et l'artère massétérins, puis l'*apophyse coronoïde*, sur laquelle s'insère le tendon du muscle temporal. La face externe de la branche montante, donne insertion, à sa partie inférieure, au muscle masséter. La face interne présente à la

partie moyenne l'orifice interne du canal dentaire inférieur, qui s'ouvre obliquement dans l'os et présente à son orifice une éminence appelée *épine de Spix*, à laquelle s'attache le ligament sphéno-maxillaire, qui protége les vaisseaux et nerfs dentaires. La face interne donne attache à plusieurs muscles et ligaments, tels que le ptérygoïdien interne, et le ligament sphéno-maxillaire. Le ptérygoïdien externe s'attache plus haut à l'os, au col du condyle et à la capsule de l'articulation.

Le maxillaire inférieur, si l'on considère l'anatomie comparée, doit se développer par deux moitiés latérales; mais comme cet os apparaît le premier, après la clavicule, la phase initiale de son développement échappe. Des recherches de Meckel, Serres et Magitot, il résulte qu'il existe un cartilage temporaire, dit *de Meckel*, qui apparaît de très-bonne heure, et sur lequel se développe le maxillaire inférieur.

C. **Articulation temporo-maxillaire.** — Cette articulation est double. Elle est constituée, du côté du crâne, par une surface excavée à l'union de l'apophyse zygomatique, entre les deux racines de laquelle elle se trouve, et de la scissure de Glaser; du côté du maxillaire, par un condyle ovoïde, ayant la forme d'une olive, et dont le grand axe est oblique, de dehors en dedans et d'avant en arrière. L'axe des deux condyles se rencontrerait un peu en arrière du trou occipital. L'articulation est pourvue d'un ménisque interarticulaire attaché en avant, à la capsule de l'articulation. Un seul ligament externe unit les surfaces articulaires, de sorte que l'on peut considérer les deux articulations temporo-maxillaires comme une seule articulation, l'articulation d'un côté complétant celle du côté opposé. L'articulation est pourvue d'une synoviale double, qui est renforcée du côté interne par des faisceaux de fibres élastiques, que Sappey considère comme un ligament, parce qu'ils partent de la scissure de Glaser, pour aller jusque sur le col du condyle. L'articulation est renforcée par les ligaments sphéno-maxillaire et stylo-maxillaire, qui sont des bandelettes fibreuses peu épaisses, et n'ont point de rapports directs avec l'articulation; les deux moyens de renforcement les plus puissants sont sans contredit le muscle temporal et le muscle masseter.

L'articulation temporo-maxillaire a des rapports intimes avec les branches de l'artère maxillaire interne, dont les premières divisions contournent le condyle. Des plexus veineux abondants accompagnent les artères; aussi, dans la désarticulation de la mâchoire, le temps le plus délicat de l'opération est la séparation du condyle de la surface glénoïdienne du temporal; c'est là qu'est la difficulté la plus sérieuse de la désarticulation.

L'articulation de la mâchoire jouit de mouvements très-étendus, et qui n'ont pour limites que le contact des dents pendant le rapprochement des mâchoires, et la résistance à l'extension, des muscles et des ligaments, pendant leur écartement. En arrière l'os est arrêté par le conduit auditif. En avant, il ne peut dépasser la tubérosité malaire. Lorsque la mâchoire inférieure est rapprochée de la mâchoire supérieure, aucun mouvement arrière n'est possible, et le mouvement en avant que produit la contrac-

tion isolée des deux ptérygoïdiens est limité par la rencontre de l'apophyse coronoïde contre la tubérosité malaire.

Il est un point de la physiologie de l'articulation qu'il est bon de savoir, pour expliquer le mécanisme de la luxation de cet os. Les mouvements en arrière sont rendus impossibles par la rencontre du condyle contre le conduit auditif, les mouvements en avant sont limités par l'arrête des angles de la mâchoire contre les parties molles du cou, et l'écartement des mâchoires maximum n'a lieu qu'à la condition que ses condyles soient fortement portés en avant. Aussi l'axe de rotation de l'arc représentant la mâchoire se trouve presque exactement sur la ligne qui réunit les deux angles du maxillaire.

MÉDECINE OPÉRATOIRE

Nous ne nous occuperons ici que des opérations qui sont pratiquées sur les maxillaires mêmes; quant à celles qui intéressent les dents et qui appartiennent à l'art du dentiste, c'est à l'article DENTS qu'il faudra les chercher (*voy*. t. XI, p. 141).

Opérations pratiquées sur le maxillaire supérieur. — RÉSECTION DU MAXILLAIRE SUPÉRIEUR. — Cette opération a été pratiquée régulièrement pour la première fois par Gensoul (de Lyon), en 1827, pour une tumeur et une dégénérescence de l'os maxillaire. La résection totale de l'os, comme opération préliminaire pour les polypes naso-pharyngiens, a été faite par Syme (d'Édimbourg), en 1832; mais l'observation de l'auteur anglais porte simplement que l'os maxillaire a été enlevé par son procédé, c'est-à-dire, grâce à une incision cruciale, la rugine et le maillet. C'est Flaubert fils (de Rouen) qui, en 1840, a le mieux exposé dans son observation la manière de procéder, de sorte qu'il a la plus grande part de priorité dans la résection préliminaire du maxillaire supérieur, pour les cas de polypes naso-pharyngiens. Les deux maxillaires supérieurs ont été enlevées à la fois par J. F. Heyfelder, 1844. Cette opération a été pratiquée pour la première fois en France par Maisonneuve, en 1850.

La résection partielle des mâchoires a été depuis longtemps pratiquée : on trouve une opération de ce genre dans Scultet. Acoluthus (de Breslau) 1603, a aussi enlevé une portion du sinus maxillaire. A l'aide d'un fort bistouri, il est parvenu à enlever une partie de l'os; Scultet avait employé une pince coupante.

Adelmann, 1844, utilisant une perforation de la voûte palatine, a reséqué la voûte palatine, pour arriver sur un polype des fosses nasales. Nélaton a érigé cette opération en méthode : la résection de la voûte palatine, a été faite d'emblée, en 1848. Enfin, on a pratiqué des résections temporaires d'une portion du maxillaire, pour extraire des polypes des fosses nasales. Chassaignac, en 1854, Langenbeck, en 1859, ont reséqué temporairement les os propres du nez et la branche montante du maxillaire, Huguier est le premier qui ait reséqué temporairement toute la partie inférieure du maxillaire, 1860. Cette opération a été faite pour extraire

un polype naso-pharyngien. En 1849, Chassaignac a enlevé le plateau inférieur du maxillaire inférieur, pour extraire un cancer du voile du palais. Jules Roux a exécuté une résection temporaire de la totalité d'un maxillaire, 1861. A propos des polypes naso-pharyngiens, on retrouvera la perforation de la voûte palatine qui n'est pas, à proprement parler, une résection [*voy.* NASALES (Fosses)].

1° *Procédé de Gensoul, modifié par Velpeau. — Procédé classique.*—Le malade est couché sur un lit, la tête un peu élevée sur des oreillers. Il est inutile de chloroformer le malade, il a besoin d'être éveillé pour cracher le sang qui coule dans sa gorge; on peut toutefois l'endormir pour faire l'incision de la peau. Le patient a la tête maintenue par les deux mains d'un aide placées sur le front et sous l'occiput, de façon à ce que la face, du côté où l'on opère, soit bien exposée devant le chirurgien.

a. Une incision est pratiquée sur la joue, à partir de la commissure labiale jusqu'au milieu d'une ligne étendue de l'angle externe de l'œil au pavillon de l'oreille, c'est-à-dire jusque sur le milieu de l'os malaire; on dissèque un lambeau supérieur interne, en ayant soin de couper le plus tôt possible le nerf sous-orbitaire à la sortie du conduit sous-orbitaire; un aide relève le lambeau (procédé de Velpeau).

Ce temps de l'opération varie suivant plusieurs chirurgiens. Du bord interne de l'orbite on fait partir une incision qui divise la joue et la lèvre supérieure, au niveau de la canine; de la partie moyenne de cette incision, on en fait partir une autre qui va jusqu'au devant du lobule de l'oreille; une troisième incision part de ce point, et se termine au bord externe de l'orbite (procédé de Gensoul). On fait l'incision de Velpeau, et on fait ensuite partir de l'angle interne de l'orbite, en suivant la base du nez, le bord de la narine et le raphé médian de la lèvre supérieure, une incision qui, avec la première incision, constitue un lambeau triangulaire à base supérieure (procédé de Lisfranc). On fait une incision en V, ou en croissant à ouverture ou à concavité tournée vers l'œil, sans toucher au bord libre de la lèvre (procédé de Langenbeck). On a pratiqué une incision cruciale, dont l'intersection correspond au centre du maxillaire supérieur (procédé de Syme). On a conseillé une seule incision de la lèvre sur la ligne médiane (procédé de Fergusson). Pour assurer l'intégrité du nerf facial, on incise le nez sur la ligne médiane et la lèvre supérieure également sur la ligne médiane, puis on fait une seconde incision, partant de la racine du nez, à l'angle externe de l'œil. On forme ainsi un lambeau quadrilatère à base externe (J. F. Heyfelder).

b. Lorsque les lambeaux sont taillés, on lie ou on fait comprimer par les aides entre leurs doigts les artères qui donnent. Cela fait, on dissèque jusqu'à la racine du nez, jusqu'à la base de l'orbite, et jusque sur l'os malaire; on détache les parties molles de la joue, de leur union avec l'os maxillaire. Cela fait, on se dispose à couper les os en trois points, la branche montante du maxillaire, l'os malaire à son union avec le maxillaire, et la voûte palatine. Gensoul se servait de la gouge et du maillet. Les opérateurs qui lui ont succédé ont employé la scie à chaîne. Voici comment

on procède : on passe une scie à chaîne, à l'aide de l'aiguille mousse courbe, à travers l'os unguis et la fosse nasale, et l'on scie la branche montante du maxillaire. On passe de la même façon, dans la fente sphéno-maxillaire, une scie à chaîne, ce temps de l'opération est laborieux. Chassaignac a recommandé, pour le passage de la scie, une aiguille mousse courbe, ayant à peu près l'étendue d'un demi-cercle de 3 centimètres de diamètre. Cette aiguille est emmanchée dans un manche solide. Heyfelder a proposé une aiguille ayant les 2/3 d'un cercle d'un diamètre de 16 millimètres, portée sur une pince à torsion. Pour sectionner la base de l'os malaire, la pince de Liston ou celle de Costallat, que Maisonneuve a employées, sont préférables cependant à la scie à chaîne et même à la scie à main. Seulement, il ne faut pas chercher à couper l'os d'un seul coup. On mord avec la pince peu à peu, et l'on sectionne ensuite ce qui reste, c'est-à-dire environ la moitié de l'os, d'un seul coup.

Pour passer la chaîne sur la voûte palatine, on perfore le voile du palais, on passe par le nez et dans la perforation de la voûte palatine une sonde de Belloc, et on attire la scie à chaîne dans la narine et au dehors, on sectionne les parties molles de la voûte palatine, et on scie l'os.

Il est moins long et aussi sûr de couper les os avec une forte pince de Liston (procédé de Lisfranc), on n'a pas besoin de couper auparavant les parties molles; on arrache une incisive au besoin, pour laisser la place à la pince coupante. Les os divisés, on mobilise le maxillaire avec un davier, ou même les doigts, le palatin se brise, et il n'y a plus qu'à sectionner les parties molles. Pour cela, on incise le voile du palais en rasant le bord postérieur de la voûte palatine et de l'arcade alvéolaire, puis avec de forts ciseaux courbes, on détache les parties molles qui retiennent encore l'os. Lorsque l'os maxillaire est malade, et quand il se brise pendant la section de l'os malaire ou de la voûte palatine, il est nécessaire de couper l'os palatin à son union avec le maxillaire. On se sert alors des cisailles de Liston, des cisailles courbes sur le plat; sans s'inquiéter de couper avant les parties molles, ou fait renverser fortement en arrière la tête du malade, et la section devient alors très-facile.

c. L'os enlevé, on lie les artères que l'on peut lier, on éteint un cautère sur les autres vaisseaux qui donnent du sang. Quand il n'y a qu'une hémorrhagie en nappe, ce qui est le plus ordinaire, on place des bourdonnets de charpie saupoudrés de poudre de colophane, unis ensemble en queue de cerf-volant, et on les presse fortement dans la cavité qui existe à la place du maxillaire. Le perchlorure de fer ne doit pas être employé : il cautérise le lambeau facial et peut le gangréner, et les malades peuvent en avaler.

On réunit les incisions cutanées par première intention avec la suture entortillée ou avec la suture métallique, principalement sur le nez et la narine. Au bout de deux jours, on fait des injections d'eau alcoolisée par la narine du côté opéré; on enlève les sutures dans les quarante-huit heures. On nourrit le malade avec des aliments liquides.

Appréciation. — La résection totale de la mâchoire est une bonne opé-

ration, dont les suites sont généralement heureuses, si je consulte mon expérience propre, et les faits parvenus à ma connaissance. Deux fois déjà j'ai pratiqué cette opération, avec succès dans les deux cas, pour des tumeurs fibro-plastiques de l'os. La résection préliminaire pour l'extraction des polypes n'est pas plus grave. Sur 400 faits connus de résection totale ou partielle, réunis par M. O. Heyfelder, il y a eu 6 cas d'hémorrhagies graves, un cas de mort par le chloroforme. Pour les cas de résection totale (Prescott Hewett), la statistique de la mortalité dans cette opération, n'a pas été faite d'une manière positive : sur 141 observations un peu détaillées, on compte 51 succès; dans les insuccès sont comptés les morts et récidives. Parmi les cas de résection préliminaire publiées, il y a un cas de mort par syncope (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1860, Deguise).

Lorsque l'on resèque le maxillaire pour une tumeur de l'os, les incisions étendues sont utiles pour permettre au chirurgien de bien préciser les limites du mal qu'il doit enlever. Pour les résections temporaires, au contraire, avec l'incision de Velpeau on a tout le jour suffisant.

2° *Résection partielle de la mâchoire supérieure.* — Depuis longtemps, on a enlevé des tumeurs de l'arcade alvéolaire avec une pince coupante. Le manuel opératoire employé aujourd'hui est le même que jadis : on enlève avec une pince coupante les os et les parties molles à la fois, on lie les artères qui donnent, ou on les touche avec un bouton de feu. On peut encore placer une petite boule de cire sur le vaisseau d'où vient le sang, et qui est logé dans l'os. Cette opération est bonne pour les tumeurs limitées.

Résection du plateau inférieur du maxillaire supérieur. — En avant, dans la partie qui correspond aux incisives et aux canines, il n'est pas nécessaire de faire d'incisions : on détache la lèvre supérieure de l'os jusqu'à l'épine nasale, et avec des pinces coupantes ou des cisailles de Liston, on détache de chaque côté la portion moyenne de la mâchoire supérieure, en taillant par deux sections, avec la pince coupante, un coin osseux en forme de V.

Pour enlever les portions latérales, le demi-plateau inférieur du maxillaire, il existe un seul procédé. Les incisions de la peau, de la joue, seules diffèrent. Ou bien on incise la commissure labiale comme pour la résection totale du maxillaire (Chassaignac, 1849). Ou bien on fait une incision en suivant le sillon naso-labial, depuis l'aile du nez jusqu'à la commissure (A. Guérin). On met ensuite l'os a nu, on divise avec une cisaille de Liston la suture palatine, après avoir arraché une incisive, si cela est nécessaire. On coupe la branche montante du maxillaire et la paroi antérieure du sinus avec la pince de Liston, puis l'apophyse malaire du maxillaire supérieur, soit avec la scie, soit avec la pince de Liston, soit encore avec une scie à guichet. On sectionne les attaches du voile du palais avec la voûte palatine, et on brise l'union de l'os reséqué avec le palatin et l'apophyse ptérygoïde, en le luxant à l'aide de forte pinces, puis on l'arrache. On coupe, s'il est nécessaire, avec les ciseaux courbes les parties molles qui résistent encore.

Lorsque l'on enlève une portion du maxillaire supérieur, on est souvent gêné par le sang pendant l'opération. Verneuil a proposé et mis en pratique un procédé qui empêche le sang de couler dans le pharynx et d'asphyxier les malades. Ce procédé consiste à tamponner les fosses nasales, soit avec un tampon classique, soit avec des ampoules de caoutchouc. Toutes les fois que l'on ne touche pas à la partie postérieure de l'os, et qu'on n'ouvre pas le pharynx, cette précaution est excellente.

Appréciation. — Les opérations ainsi indiquées diffèrent peu de celles qui ont été pratiquées par Scultet, Acoluthus et autres. Le procédé qui vient d'être décrit est celui de tout le monde, à part quelques détails, dus à A. Guérin et Chassaignac. Ces opérations sont excellentes, et donnent de bons résultats. Les hémorrhagies ne sont pas à redouter. On peut se borner à une résection partielle de ce genre pour extraire des polypes naso-pharyngiens : alors on sectionne le maxillaire jusqu'au dessous du plancher de l'orbite.

Résection du bord orbitaire (Dietz). — Cette résection est une rugination ou un évidement que l'on pratique après avoir fait un lambeau quadrilatère à base supérieure, ou une incision en V, ou une incision en croissant à concavité supérieure. On peut aussi faire l'incision nasale et sous-orbitaire, comme l'a pratiquée Eug. Bœckel, d'après le procédé de Heyfelder père, pour l'extraction totale du maxillaire.

Résection de la paroi antérieure du sinus. — La trépanation à l'aide de la tréphine, l'action de la gouge et d'une pince coupe-net, ont servi pour ouvrir le sinus maxillaire. L'os très-aminci, permet d'avoir recours quelquefois simplement à un bistouri.

Pour extraire une tumeur du sinus, on fera l'opération suivante : une incision, partant de l'angle interne de l'œil, descend jusqu'à l'aile du nez; de ce point une autre incision passe dans le sillon naso-labial, jusqu'à un centimètre de la commissure. Une sorte de lambeau externe ainsi formé est écarté. On aperçoit alors l'orifice osseux antérieur de la fosse nasale. Avec une pince de Liston, on coupe l'apophyse nasale du maxillaire jusqu'à l'os unguis. On coupe ensuite transversalement la paroi antérieure du sinus maxillaire. Cela fait, on soulève avec une gouge l'os sectionné ainsi; celui-ci se brise au niveau du bord de l'orbite et de l'os malaire. On a enlevé la paroi antérieure du sinus avec le canal nasal, et on a une ouverture de 2 centimètres de large sur 1 et demi de haut. Cette ouverture ainsi faite, agrandissant d'ailleurs l'orifice de la fosse nasale, on voit que cette opération préliminaire permet d'extraire du sinus des tumeurs volumineuses.

Résection préliminaire de la voûte palatine (procédé de Nélaton). — Sur la ligne médiane de la voûte palatine, à 2 centimètres de l'arcade dentaire, on fait une incision qui divise la muqueuse palatine et le voile du palais. On fait une petite incision transversale à l'extrémité antérieure de la première incision, on dissèque deux lambeaux, ou plutôt on décolle la muqueuse palatine, confondue avec le périoste, à l'aide d'une rugine, ce qui est très-facile. Une fois l'os à nu, on fait à une distance d'un centimètre

à peu près, et de chaque côté de la ligne médiane, deux trous à l'aide du perforatif, on coupe avec une cisaille de Liston le pont osseux qui les unit, puis on les agrandit jusqu'au bord postérieur de la voûte palatine. On réunit plus tard les lambeaux, et Nélaton, dans un cas, a obtenu une régénération osseuse. A défaut de réunion, le malade portera ultérieure- un obturateur.

Appréciation. — Cette opération a réussi : 11 cas ont été publiés et ont donné un bon résultat immédiat, en tant que résection faite dans le but de découvrir un polype naso-pharyngien.

3° *Résection des deux maxillaires.* — Avant d'arriver à enlever les deux maxillaires à la fois, on a enlevé un maxillaire en entier, puis une portion de l'autre, ce qui indique que l'incision classique permet d'enlever une bonne partie de la mâchoire du côté opposé (Morel-Lavallée). Cette résection peut être partielle ou totale.

Résection de la partie antérieure de l'arcade dentaire (Dupuytren, 1818, Langenbeck). — Cette résection est pratiquée comme la résection partielle de l'arcade dentaire antérieure, d'un seul maxillaire, décrite plus haut. Cependant on a incisé la lèvre pour mettre à découvert l'os. On a fait, dans la lèvre un lambeau triangulaire à sommet obtus, à base inférieure, sans toucher au bord rouge de la lèvre (Langenbeck). On a fait une incision en V, intéressant la moitié de la hauteur de la lèvre, sans toucher au bord rouge et passant sous chaque narine (procédé de Fergusson).

Mentionnons que Regnoli a reséqué l'arcade dentaire supérieure en entier, en 1825.

Résection totale des deux maxillaires. D'après Velpeau, c'est Rogers qui, en 1824, aurait enlevé le premier les deux maxillaires; mais il n'y a pas d'indications précises à cet égard. L'opération consiste à se faire un jour suffisant, et à sectionner les os, d'après les règles indiquées pour l'extraction d'un seul maxillaire.

Les incisions seules diffèrent : incision sur la ligne médiane, de la racine du nez au bord de la lèvre supérieure ; incision perpendiculaire à la première, allant d'un os à l'autre (procédé de Dieffenbach et de Maisonneuve). Incision des commissures jusqu'aux os malaires, ou incision de Velpeau pour la résection d'un maxillaire, mais double. Il est mauvais de faire une incision médiane sur la lèvre supérieure, et de faire deux incisions, en suivant le bord de la mâchoire jusqu'aux oreilles, en allant jusqu'aux os, et de détacher le masque cutané de la face (J. F. Heyfelder); on arrive au même résultat avec l'incision de Velpeau, double, et la mutilation est moindre.

On détache d'un seul coup les deux branches montantes de l'os maxillaire et les os propres du nez, en perforant, d'un côté à l'autre la paroi des orbites au niveau de l'os inguis, on passe la scie à chaîne et on sectionne (Maisonneuve). On coupe ensuite les attaches des maxillaires avec les os malaires, comme pour l'ablation d'un seul maxillaire; puis on ébranle les os avec un fort davier, et on sectionne avec de forts ciseaux courbes les parties molles qui les retiennent encore. Le voile du palais est séparé de

l'os par une incision avec le bistouri. Le vomer se brise ou est sectionné avec une pince de Liston ou de forts ciseaux droits.

On panse comme pour l'extraction d'un seul maxillaire.

Appréciation. — La résection partielle des deux maxillaires est toujours facile, et elle n'est pas grave; l'ablation totale des deux os l'est davantage : sur 11 faits publiés, deux morts doivent être attribuées à l'opération. Les résultats de cette dernière opération ne sont pas ce qu'on pourrait attendre. Les malades peuvent se nourrir avec des aliments mous pendant plusieurs jours. La cicatrisation a lieu assez promptement. On comble plus tard la perte de substance, déjà rétrécie par la cicatrisation profonde et l'enfoncement des parties molles de la face avec un obturateur, c'est-à-dire une mâchoire artificielle en caoutchouc durci.

Indication de la prothèse. — La prothèse, dans les cas d'extraction totale ou partielle d'un ou des deux maxillaires, ne peut avoir qu'un but, celui de rendre au malade une mâchoire artificielle pourvue de dents, et, dans le cas où la voûte palatine a disparu, de joindre à la machoire artificielle un obturateur pour empêcher le passage des aliments dans les fosses nasales, et rendre la production des sons normale. La conservation du voile du palais est une bonne chose pour favoriser l'adaptation complète des obturateurs; mais tout ne serait pas compromis encore si le voile du palais avait disparu, car on peut adjoindre à l'appareil un voile artificiel en caoutchouc, d'après les modèles de Stern et Preterre. Les obturateurs en caoutchouc durci ou en gutta percha sont les plus avantageux.

4° *Résection temporaire du maxillaire supérieur.* — Cette opération a été tentée exclusivement pour l'extraction de polypes naso-pharyngiens. La boutonnière palatine avec résection de la voûte palatine, qu'exécutait Nélaton, a été l'origine des résections temporaires.

Chassaignac, en 1854 et 1868, a employé la voie nasale : il reséquait temporairement le nez. Huguier a reséqué temporairement tout le maxillaire supérieur, en 1860, et Langenbeck, en 1859, reséquait la racine du nez avec les branches montantes du maxillaire. Cette opération a été depuis mieux réglée par Eug. Bœckel et Ollier. Dezanneaux a ensuite proposé une modification du procédé de Huguier, en 1862.

Les résections temporaires seront décrites à l'article consacré aux polypes naso-pharyngiens [*voy.* NASALES (fosses)].

5° *Trépanation et perforation du sinus maxillaire* [*voy. Sinus maxillaire*, art. NASALES (fosses)].

Résection partielle ou totale du maxillaire supérieur.

SCULTET, Armentarium, ob. XXIII, 1631.
GENSOUL, Lettre chirurgicale sur quelques maladies du sinus maxillaire. Paris, 1833, p. 12 et 49, et PILLET, *Lancette française*, t. II, p. 284.
SYME (James), Neuv. compte rendu (*Edinburgh med. Journ.*, october 1832, n° CXIII, p. 312).
FLAUBERT, *Arch. gén. de méd.*, 1840, 3° série, t. VIII.
HEYFELDER (J. F. M.), Ueber Amput. und Resect. Breslau und Bonn, p. 57, 67.
MAISONNEUVE, Discussion sur un fait présenté par Morel-Lavallée (*Bull. Soc. de chir.*, t. I, 1re sér., p. 204).

ACOLUTHUS, *Ephemerides curiosorum nat.*, dec. 3, ann. 50, obs. 57, et *Mem. Acad. de chir.*, edit. Didot, t. XIII, *in.* Mém. de Bordenave sur les maladies du sinus.
SIEBOLD, Résection partielle du maxillaire supérieur (*Med. Ann. des* 19. *Jahrhund*). Altenburg, fév. 1808).
DUPUYTREN, Résection de la portion intermaxillaire des deux maxillaires (*Bull. de la Faculté de méd.*, t. VII, p. 21, *Leçons orales*).
LIZARS (d'Édimbourg), System of anatomical plates, 1821-26, part. IX, et *Lancet*, t. II, 1830.
REGNOLI, Sept mémoires sur des cas de résection partielle ou totale des deux maxillaires, Pisa et Pesaro, 1825-52, et *Arch. de méd.*, Paris, t. VI, 1re série.
DIEFFENBACH, Dix-huit observations de résection du maxillaire supérieur pour ostéo-sarcome (*Hamb. Zeitschr. f. d. ges. Medic.*, Bd, VI et VII, 1838).
SMITH (Henry), Nouveau procédé pour la résection du maxillaire supérieur (*Med. Times and Gaz.*, avril, 52).
ADELMANN, *Bericht uber das chirurg. Klinikum der Universitat zu Dorpat*, p. 34.
HEYFELDER (O.), Die Resect. der ober Kiefers. Berlin, 1857; Traité complet de la résection du maxillaire supérieur, trad. par Petard. Paris, 1858. — Traité des résections. Trad. par E. Bœckel. Strasbourg, 1863.
LANGENBECK, Ostéoplastische Resection der ober Kiefer (*Deutsche Klinik*, 1859, n° 48).
SELLHEIM, Ueber Resectionen des ober Kiefer (Dissert. Dorpat, 1860).
LUCKE, Beitr. zu den Resectionem (*Arch. fur Klin. Chirurgie*, von Langenbeck. Berlin, 1862).
HEINE, Résection sous-périostée du maxillaire supérieur (*Deutsche Klinik*, n° 4:47, 1866).
CHASSAIGNAC, Traité des opérations chirurgicales. Paris, 1861, t. I et II, p. 434 et suiv.
WHITEHEAD, On excision of the superior maxilla. New-York, 1866, in-8°.
DESPRÉS, Exostose du sinus maxillaire (*Bull. Soc. de chir.*, 1875, t. I, 1re série).

Résections diverses des deux maxillaires supérieurs.

ROGERS (de New-York), Résection des deux maxillaires supérieurs, 1824, *in* VELPEAU, *méd. opérat.*, t. II, p. 628.
LISTON, Résection des deux maxillaires supérieurs (*Lancet*, nov. 1836).
HEYFELDER (J. F. M.), Résection totale des deux maxillaires supérieurs, 1844 et 1850 (*Gaz. des hôp.*, 10 novembre, 1851). — *Revue médico-chirurgicale*, mars 1853. — Uber Resectionen und Amputationen. Breslau und Bonn, 1855, grand in-4° mit 4 Steintafeln. — Résection du maxillaire supérieur et de la moitié correspondante de l'inférieur (*Bull. de la Soc. de chir.*, avril, 1855).
MAISONNEUVE, Résection des deux maxillaires supérieurs (1er par Cosco, 2e par MAISONNEUVE, à un an de distance (*Gaz. des hôp.*, 1851).
DEGUISE, Résection du maxillaire supérieur : mort par syncope (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1860).
LANE, Résection des deux maxillaires supérieurs (*Lancet*, janv. 1862).
HUGUIER, Résection temporaire du maxillaire supérieur (*Gazette des hôpitaux*, 1861, p. 337).
MAISONNEUVE, Ablation du maxillaire supérieur et de la plus grande partie de l'inférieur, *in* Clinique chirurgicale. Paris, 1863.
SCOTT (J.), Résection du maxillaire supérieur, ligature de la carotide, mort rapide (*Lancet*, 1832). — Autre fait (*Lond. med. Gaz.*, 1838).
HOLMES COOTE. Extirpation of the superior maxillary bone. Lig. of the common artery (*Lancet*, oct. 1866).
GRUBE, Ein Beitrage zur periostalen plastik (restauration autoplastique à l'aide de la peau du front pour une perte de substance du maxillaire supérieur).
ROBERT, Relevé de dix cas d'extirpation du maxillaire (*Bulletin de la Société de chirurgie*, mai, 1856).
VERNEUIL (Ar.), De l'écoulement sanguin dans certaines opérations pratiquées sur la face et des moyens propres à en atténuer les inconvénients (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, t. XXXII, 7 août 1867).
NUSSBAUM, Trachéotomie préventive pour empêcher l'asphyxie pendant les opérations sur les maxillaires supérieures (*Canstatt's Jahresbericht*, Bd, II, 1870).

Opérations pratiquées sur le maxillaire inférieur. — 1° *Ablation du maxillaire inférieur.* — Avant d'être faite à dessein d'emblée, l'ablation totale du maxillaire a été faite en deux fois : J. F. Heyfelder et Stadelmann ont enlevé, à 11 mois de distance, chacun la moitié d'un même maxillaire pour un ostéosarcome. En 1848, Pitha réséqua tout le maxillaire inférieur en deux temps, à 12 jours de distance, pour une nécrose

phosphorée. En 1848, Blandin enleva le maxillaire nécrosé en une seule séance, après l'avoir divisé avec une scie à chaîne. C'est donc Blandin qui a enlevé le premier l'os maxillaire inférieur en entier. Cependant Bocca et Signoroni semblent avoir enlevé les premiers cet os en entier pour un cas de nécrose, considérée en Allemagne comme un séquestre.

L'opération est pratiquée comme la désarticulation d'une moitié de l'os (*voy.* plus loin.) On scie le maxillaire sur la ligne médiane et on désarticule séparément chacune des deux parties de la mâchoire.

La meilleure incision est celle de J.-F. Heyfelder : on fait une incision curviligne suivant le bord inférieur de la mâchoire dans toute son étendue et on dissèque l'os. Cette opération entraîne la section et la ligature des deux artères faciales. On scie l'os et on désarticule séparément chacune de ses deux moitiés ; on réunit les plaies par suture. Une bande fibreuse remplace l'os plus tard, et il ne se reproduit de l'os que quand le périoste était déjà décollé et quand l'opération avait été faite pour une nécrose.

L'accident le plus redoutable de cette opération est l'asphyxie causée par la chute de la langue sur le larynx, accident auquel on remédie en passant dans la langue un fil qui est attaché au dehors. Il y a quelques cas de mort causée par cet accident (Ried, Velpeau, Esmarch).

2° *Résection et désarticulation d'une partie de la mâchoire.* — Desault semble être le premier qui ait pratiqué cette opération, vers 1793. Fischer l'aurait pratiquée la même année. Graefe et Palm en ont été considérés comme les inventeurs en 1820 et 1821. Cette opération est ensuite devenue une opération très-usitée, puisque J.-F. Heyfelder l'a pratiquée vingt et une fois.

Pour enlever une moitié de la mâchoire inférieure, on fait une incision curviligne, suivant le bord inférieur du maxillaire et le bord postérieur de sa branche montante : les uns vont jusqu'au tragus; les autres s'arrêtent plus bas, et ils ont raison, car ils peuvent éviter de couper toutes les branches du facial, ce qui causerait une paralysie faciale incurable. Au début, le chirurgien divisait la peau au niveau de la symphyse, pour pouvoir scier facilement le maxillaire. Nélaton nous a enseigné que ce n'était point nécessaire; seulement, il est un peu plus difficile de passer la scie à chaîne, mais on y parvient néanmoins en faisant avec le bistouri des incisions suffisantes en avant et en arrière de la symphyse.

L'incision transversale allant de la commissure des lèvres vers le lobule de l'oreille (Anderson, Schindler, Huguier, Val. Mott), l'incision intrabuccale de Signoroni, ne valent pas l'incision inférieure. Celle-ci, en effet, permet de relever un lambeau supérieur qui donne tout le jour suffisant.

On lie l'artère faciale coupée en travers. On scie l'os sur la ligne médiane avec une scie à chaîne, après avoir arraché une incisive pour permettre le passage de la chaîne. On dissèque l'os en le rasant du côté externe d'abord, puis on sectionne les attaches du masséter ; on rugine l'os au-dessous de ce muscle, puis on sectionne de suite, s'il est possible, les attaches du muscle temporal sur l'apophyse coronoïde. Cela fait, on déta-

che, en rasant l'os en dedans, tout le plancher de la bouche jusqu'au canal dentaire, on détache les gencives de la branche montante ; puis on luxe aussitôt en dehors la moitié du maxillaire ainsi dénudée, ce qui est facile, puisqu'il n'y a point de ligament latéral interne à l'articulation temporo-maxillaire. Dans ce temps de l'opération, l'artère dentaire inférieure est arrachée et ne donne point lieu à un écoulement de sang abondant. On tourne l'os sur lui-même plusieurs fois, et l'on peut ainsi l'amener au dehors sans faire de section avec l'instrument tranchant. Dans le cas où il y a une résistance, elle vient toujours du ligament de l'articulation ; on coupe alors le ligament, mais il ne faut le sectionner (en rasant l'os) que quand l'on a tordu déjà l'os plusieurs fois sur lui-même ; de la sorte on arrache les artères qui sont situées au voisinage du condyle et on évite l'hémorrhagie.

Il est rare qu'après l'opération on ait beaucoup d'artères à lier ; on place au fond de la plaie, au niveau de l'articulation, des bourdonnets de charpie saupoudrés de colophane, et on réunit en partie les lèvres de la plaie avec la suture entortillée ; il est bon de laisser cependant un espace libre, pour l'écoulement du pus, au niveau de la joue.

Appréciation. — La résection d'une moitié du maxillaire inférieur est une bonne opération, qui ne donne pas une mortalité supérieure à 50 p. 100. Mais il est une maladie où les succès sont très-réels : les ablations d'une partie de la mâchoire inférieure pour les tumeurs fibreuses de la mâchoire ont donné une proportion de succès beaucoup plus considérable.

3° *Résection d'une portion de la mâchoire.* — Dupuytren, en 1812, a enlevé le corps de la mâchoire en presque totalité. Deaderick aurait fait l'opération en 1810, selon Heyfelder. Cette opération a été pratiquée pour des nécroses de la mâchoire et des tumeurs cancéreuses; elle a porté sur le corps de l'os plus ou moins près des branches montantes. Il y a deux procédés :

a. Dupuytren incisait la peau sur le trajet du bord inférieur du corps de la mâchoire, il passait le bistouri entre la lèvre et l'os, et la détachait de l'os ; il passait ensuite, de la même façon, le bistouri entre l'os et la langue et détachait de l'os toutes les parties molles du plancher de la bouche. Puis on relève la lèvre ou on l'abaisse, et avec deux traits de scie à chaîne ou de scie à guichet, on divise l'os de chaque côté. On arrête le sang de l'artère dentaire par la compression avec une boule de cire ; on réunit la plaie par première intention, à l'aide de sutures.

b. Malgaigne et Heyfelder ont fait l'opération par la méthode sous-cutanée. On détache la lèvre inférieure et les joues de l'os dans l'étendue de la portion que l'on veut enlever; on rabat les parties molles au-dessous du menton, ce qui est facile. On met ainsi l'os à découvert et on le scie. Dans le cas où l'on serait gêné, on pourrait débrider de chaque côté, en prolongeant par une incision les commissures de la bouche ou en faisant deux incisions verticales. L'os est d'ailleurs isolé et scié de la même façon que par le procédé de Dupuytren.

Lorsque le corps de la mâchoire a été enlevé, les malades sont exposés

au même accident qui a été signalé pour la désarticulation de la mâchoire, la chute de la langue sur le pharynx. On évite cet accident en ne serrant pas le bandage que l'on applique pour soutenir le menton, car c'est le rapprochement des deux portions restant de la mâchoire qui favorise la chute de la langue, et, si l'on avait quelque crainte, on pourrait passer un fil dans la langue et le fixer au dehors.

Les os nécrosés au niveau du point sectionné peuvent, avant le détachement du séquestre, ulcérer les gencives supérieures, surtout quand l'os a été coupé en avant de la branche montante ; il est donc indiqué de réséquer de préférence tout le corps de l'os plutôt que de laisser une portion du corps sans soutien en avant des branches montantes, d'autant plus que cette portion, même si elle a conservé des dents, devient impropre à la mastication, quel que soit l'appareil prothétique appliqué.

Lorsque l'on craint que l'écoulement du sang ne soit abondant, on peut faire la trachéotomie préliminaire, ainsi que cela a déjà été pratiqué. On peut aussi faire la ligature préliminaire de la carotide externe, comme on l'a pratiqué depuis Wurzer et Lizars.

4° *Résection d'une portion de l'os sans solution de continuité de l'os.* — Les résections d'une portion de la mâchoire sont exécutées dans le but de faire disparaître le point d'implantation d'une tumeur. Il ne faut point considérer, en effet, comme des résections les agrandissements d'une fistule et les extractions de séquestre que tous les livres donnent pour des exemples de résection.

Ces opérations peuvent être faites avec un avantage marqué à l'aide de la pince de Liston ou de la pince coupe-net de Dupuytren ; il n'est pas même besoin de mettre l'os à nu. On attaque l'os du côté de la bouche et l'on coupe à la fois la muqueuse, le périoste et l'os à la manière de Velpeau. S'il y a encore des dents sur la partie de l'os que l'on veut enlever, on les arrache préalablement. Ni la section avec l'ostéotome, ni celle avec la scie à chaîne, ne valent le mode précédent.

La résection du bord inférieur de l'os jusqu'aux alvéoles est une mauvaise opération qui ne vaut pas la résection d'un segment entier de l'os, car une fracture suit de près la destruction de la portion éburnée du maxillaire.

5° *Résection d'une portion du maxillaire contre l'ankylose des mâchoires* (*Voy.* plus loin).

6° *Résection temporaire du maxillaire.* — Cette résection a été pratiquée de plusieurs manières depuis Billroth, qui fit la première opération de ce genre en 1861.

La section du maxillaire peut être faite sur des points différents, suivant le siége du cancer ou de la tumeur de la langue ou du plancher de la bouche que l'on veut détruire. Ainsi, Billroth a sectionné le maxillaire en deux points sur le côté, de façon à obtenir un lambeau composé des parties molles de la joue et d'une portion du corps de la mâchoire tenant aux parties molles. Pour cela, il avait incisé les parties molles jusqu'à l'os et l'avait scié, puis il avait détaché les parties molles de la face interne de

l'os, et avait rabattu celui-ci; puis, une fois l'opération terminée, il avait remis le fragment du maxillaire en place et l'avait fixé en arrière par une suture osseuse.

E. Bœckel a fait une opération analogue sur la ligne médiane : après avoir agrandi par une incision chaque commissure, il fit descendre de chaque côté une incision jusqu'au bord maxillaire. Il détacha ensuite les parties molles de la face interne de l'os et le rugina; puis, après avoir scié l'os de chaque côté, il rabattit le lambeau ostéo-cutané, qu'il remit en place après l'opération, et celui-ci fut maintenu par une suture osseuse métallique.

Sédillot a fait la section simple du maxillaire inférieur; l'écartement des deux parties de l'os a donné assez de jour pour extraire une tumeur de la langue. Sédillot a proposé de faire la section de l'os en deux traits, dont la réunion forme un V oblique; de la sorte on a un tenon et une mortaise qui s'emboîtent lorsque l'opération est terminée et ne nécessitent pas de suture. [*Voy.* Langue (*Cancer de la*), t. XX, p. 162].

Résection du maxillaire inférieur en totalité.

Bocca, Amputation de tout l'os maxillaire dans sa totalité. (*Gaz. méd.*, 13 août 1842.)
Signoroni, Extirpation totale de la mâchoire inférieure par une incision sous-cutanée. (*Gaz. méd* 1842, 1843 et 1844.)
Carnochan, Ablation totale de la mâchoire inférieure. (*Monit. des hôp.*, août, 1853.)
Heyfelder, Ablation totale de la mâchoire inférienre (*Monit. des hôp.*, 2 août et 6 octobre, 1853). — Heyfelder, Mémoire sur l'ablation totale de la mâchoire inférieure. Rapport de Huguier. (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1857, t. XXII, p. 1161.) Bonne bibliographie.
Maisonneuve, Mém. sur la désarticulation de la mâchoire inférieure. Paris, 1859.
Pitha, Ablation de la mâchoire inférieure. (*Prager Vierteljahrsschrift. fur die prakt. Heilk.*, 1848, t. III.)
Guyon et Monod (Ch.), *Dict. encycl. des sciences méd.*, t. V, 2e série.
Consultez aussi pour les questions de priorité le *Monit. des hôp.* Année 1853.

Résection partielle du maxillaire inférieur.

Fischer, Résection partielle du maxillaire inférieur. — In Textor, der neue Chiron, t. II, p. 358. Sulzbach. 1825.
Deaderik, Résection pour une exostose. In George Blackmann on the claims of priority in the exsection and disarticulation of the lower jaw. (*New-York journ. of medicine,* 1852, et tirage à part. New-York, 1852).
Dupuytren, Carcinome du maxillaire inférieur, amputation de l'os pratiquée pour la première fois par Dupuytren, novembre 1812, leçons de clinique chirurgicale. Édition 1839, t. II, p. 421.
Graefe, Résection et désarticulation de la mâchoire inférieure (*Graefe's und Walther's Journal*, Band. III, 1822 et XVIII, 1832.)
Clerc, De la résection du maxillaire pratiquée en désarticulant un des condyles de cet os. Thèse de Paris, 1845.
Textor (J.), De l'incision de petites portions du maxillaire sans produire de solution de continuité de l'os (*Gaz. méd.*, 1850.)
Huguier. Résection de la mâchoire inférieure, modification de l'incision. (*Bull. de la Soc. de chir.* 1853.)
Malgaigne, Médecine opératoire, 5e éd. Paris, 1853.
Verneuil, Du manuel opératoire de la désarticulation du maxillaire inférieur. (*Gaz. hebdom.* 1858.)
Gerich, Ueber Resection des Unterkiefers. Dorpat, 1864.
Delpech, De la résection du maxillaire inférieur, rétraction de la langue. (*Mém. lu à l'Acad. des sciences*, oct., 1827). — Mémorial des hôpitaux du Midi, 1829-30.
Begin, Mém. sur la résection de la mâchoire inférieure dans ses rapports avec la fonction du pharynx et du larynx, lu à l'Académie des sciences, 1843. — Discussion sur la déviation en dedans des fragments des fractures de la mâchoire et sur la rétrocession de la langue dans les résec-

tions du maxillaire inférieur (*Bull. de la Soc. de chirur.*, janv. 1855, sept. 1862, janv. 1866, déc. 1864).
Maisonneuve, Tableau général des résections du maxillaire pratiquées par M. Maisonneuve (94 opérations). (Clinique chirurgicale. Paris, 1863, t. I.)
Nussbaum, Eine temporaire tracheotomie (trachéotomie préliminaire avant l'ablation de la mâchoire inférieure). (*Bayer. ærztl Intelligenz Blatt.*, n° 5 et 47, 1869.)

Indication de la prothèse pour la résection de la mâchoire inférieure. — Lorsque l'os maxillaire n'a pas été enlevé avec ses deux branches montantes, un appareil en gutta-percha ou en caoutchouc durci avec des dents artificielles peut être appliqué et être utile ; mais quand l'os a été enlevé en entier, la pièce que l'on peut appliquer ne sert pas à grand'chose. Cependant on a pu prendre un point d'appui sur la mâchoire supérieure ou sur la voûte palatine. Ainsi Préterre a pu faire un appareil qui oblitérait à la fois une perforation de la voûte palatine et remplaçait une partie de la mâchoire inférieure.

PATHOLOGIE CHIRURGICALE.

Les maladies chirurgicales des mâchoires sont, les unes communes aux deux mâchoires, les autres propres à la mâchoire inférieure ou à la supérieure. Ainsi, les contractures liées à l'éruption difficile de la dent de sagesse n'existent que pour l'éruption des dents de la mâchoire inférieure. Les tumeurs fibreuses des mâchoires ont été observées surtout au maxillaire inférieur.

Cet article comprendra les *fractures* des mâchoires, la *luxation* du maxillaire inférieur, les *abcès*, *nécroses* et *fistules des mâchoires*, le *resserrement* et l'*ankylose* de la mâchoire inférieure, les *tumeurs* des mâchoires.

Tout ce qui a trait aux maladies du sinus maxillaire a été laissé de côté, car les maladies des sinus seront traitées avec plus de fruit à l'article Nasales (Fosses).

Fractures du maxillaire supérieur. — Les fractures de la mâchoire supérieure, en dehors des blessures de guerre, sont très-rares.

Il existe des cas de fracture des os de la face à leur union avec ceux du crâne. Il y a un exemple dû à A. Bérard, qui est très-remarquable à cet égard. Richerand en a cité un du même genre, et où il y avait un écrasement du maxillaire supérieur après une chute d'un lieu élevé. Ce sont là des fractures par cause indirecte, au même titre que ces fractures de la voûte palatine qui ne sont autres que l'extension du trait d'une fracture du crâne. La majeure partie des fractures des maxillaires supérieurs est due à des causes directes. Je n'excepte pas les fractures de l'apophyse montante qui accompagnent les fractures des os propres du nez ; mais ce sujet sera traité à l'article Orbite.

On a vu des fractures consécutives au choc d'éclats de meules sur la face, à des coups de bâton, de pierre, ou à des chutes sur la face. Dubrueil a cité les cas de fracture du maxillaire par enfoncement de l'os malaire dans le sinus. Il n'y a pas de lieux d'élection pour les fractures, autres que ceux où l'os est le plus faible, et qui se trouvent de chaque côté au-dessous

de l'os malaire, d'après les recherches de A. Guérin, et ceux où porte le choc direct.

Les fractures du maxillaire intéressent la voûte palatine et les apophyses ptérygoïdes du sphénoïde, lorsque la fracture porte sur tout ou portion de la partie du maxillaire qui constitue la mâchoire.

Prestat a présenté à la Société de chirurgie un malade qui était tombé la face la première sur le bord tranchant d'un coffre. Toute la voûte palatine était détachée du reste de la face, et représentait assez exactement le dentier vulgaire de la mâchoire supérieure. Un autre exemple du même genre a été observé dans le service de Velpeau. Il y a sur la ligne médiane des fractures de l'arcade dentaire qui comprennent une partie de la voûte palatine ; les unes sont de simples fentes, les autres sont des fractures doubles. Cette dernière fracture a été observée par moi, chez des blessés qui avaient reçu sur la figure des éclats de meule.

Il y a des fractures des parois des sinus causées par le choc d'un bâton et analogues aux plaies par armes à feu, dont il sera question plus loin.

Il y a enfin des fractures du bord alvéolaire avec les dents. Les unes sont observées à la suite d'un coup ou d'une pression sur la face, les autres sont observées pendant l'avulsion des dents.

Les fractures du maxillaire supérieur présentent toujours plus ou moins des esquilles, et cela résulte de la structure de l'os qui est composé, dans presque toute son étendue, de tissu spongieux ou d'une lame mince de tissu compacte.

Les lésions anatomiques dans les plaies par armes à feu sont variables. Les plaies, causées par des balles, peuvent faire éprouver à l'os une simple perte de substance ; le bord alvéolaire avec plusieurs dents peut être enlevé, ou bien la balle, ayant porté plus haut, traverse le maxillaire supérieur et y fait des perforations qui sont comme taillées à l'emporte-pièce, et cependant il y a toujours quelques esquilles. Les plaies produites par des éclats d'obus un peu volumineux, causent des enfoncements et des éclats des maxillaires, et réunissent de la sorte les fosses nasales et les sinus maxillaires. Il a été présenté à la Société de chirurgie, en 1871, un blessé de la dernière guerre, auquel un éclat d'obus avait détruit les deux maxillaires presque en entier.

Diagnostic. — Il est très-facile de reconnaître les fractures du maxillaire supérieur. L'inspection suffit pour que l'on constate les fractures du bord alvéolaire. Lorsqu'il y a une plaie du tégument, qu'il s'agisse d'une plaie produite par un corps pointu ou anguleux, ou bien qu'il s'agisse d'une plaie produite par une balle, le doigt introduit dans la plaie permet de sentir les os brisés. Dans certains cas de plaies de la face en séton, causées par une balle, avec une ouverture postérieure ou latérale, et une seconde ouverture en un point opposé, le diagnostic de fracture est fait à distance.

Dans les cas où il y eu contusion de la face sans plaie communiquant avec le foyer de la fracture, l'on reconnaît quelquefois la fracture parce que l'on sent la crépitation en palpant le point contus. Une dépression cor-

respondant à l'os malaire, à la place de la saillie normale de cet os, indique une fracture par enfoncement, ainsi que l'a constaté Dubrueil. L'ecchymose de la voûte palatine, suivant A. Guérin, révèle une fracture de l'os maxillaire supérieur. La douleur à la pression sur la voûte palatine indique bien aussi une lésion du squelette de la mâchoire. L'issue d'os par de petites plaies, l'emphysème sous-cutané indiquent suffisamment la lésion, et l'emphysème indique spécialement une lésion de l'un des sinus ou une lésion de la portion du maxillaire qui constitue la paroi externe des fosses nasales. Les lésions des gencives, dans les fractures du maxillaire supérieur, sont limitées à la portion contuse et elles existent au niveau des dents luxées ou arrachées.

Peu de jours après les fractures des maxillaires supérieurs, il est commun qu'il se forme des abcès dans un point de la face. Cela tient à ce que le foyer de la fracture communique avec l'air, soit qu'il y ait une plaie extérieure, soit qu'il n'y en ait pas, car les fractures communiquant avec les fosses nasales et leurs sinus sont dans les mêmes conditions que les plaies exposées.

Pronostic. — Les fractures des maxillaires supérieurs ne sont pas graves, et malgré des désordres immédiats considérables, tout s'arrange; le visage est déformé, mais la cicatrisation s'effectue. Il reste parfois des fistules buccales du sinus maxillaire. D'autres fois, un canal nasal étant oblitéré, il y a fistule lacrymale ; mais cette fistule est susceptible de guérison après la suppuration du sac. Les appareils prothétiques, que l'on fait très-bien aujourd'hui, permettent de remédier aux difformités les plus considérables de la voûte palatine et du sinus.

L'emphysème, quelquefois assez étendu, qui existe sur la face disparaît rapidement. Les abcès qui se développent sur les arcades alvéolaires et au pourtour des fosses nasales, s'ouvrent seuls dans cette cavité, et il n'est pas nécessaire de se presser de les ouvrir ; il n'y a que s'ils proéminent du côté de la peau, qu'il faut ouvrir.

Il existe une complication consécutive assez rare des fractures de la mâchoire supérieure, c'est la pneumatocèle, tumeur arrondie, globuleuse, sonore à la percussion et réductible ; telle est une observation de Jannin. Lorsque le nerf sus-orbitaire a été détruit, on observe encore la paralysie de la lèvre supérieure et la chute des dents antérieures.

Les balles, éclats d'obus, fragments de bois ou de pierre, peuvent rester dans le foyer des fractures du maxillaire supérieur; des balles et des éclats d'obus ont été extraits, mais dans certains cas des fragments de pierre qui n'ont pas été extraits immédiatement, ont pu être éliminés par suppuration sans danger.

Quelle que soit l'étendue des lésions des fractures du maxillaire supérieur, et malgré les déchirures profondes des gencives, on n'observe jamais la septicémie, qui est si redoutable pour les fractures compliquées de la mâchoire inférieure ; et ceci prouve bien que ce n'est pas le pus qui empoisonne les malades qui l'avalent, mais que c'est le séjour du pus putride dans le foyer de la fracture dont il faut redouter les effets.

Dans plusieurs cas de fractures par armes à feu du maxillaire supérieur, à la suite de coups de feu reçus obliquement d'avant en arrière ou d'arrière en avant, il est assez commun que les grosses artères du cou soient blessées, et dans plusieurs cas, dont deux ont été soumis à mon observation, on a été dans l'obligation de lier la carotide primitive.

TRAITEMENT. — Le traitement des fractures de la mâchoire varie suivant les cas.

Une fracture de l'alvéole avec les dents exige les appareils à redressement des dents, gouttières métalliques prenant point d'appui sur les dents saines de chaque côté, ou la ligature des dents. Le malade tient les dents serrées et les mâchoires sont maintenues par une mentonnière.

Les fractures dans lesquelles les arcades dentaires sont détachées, et où pendant l'écartement des mâchoires le fragment tend à tomber, doivent être maintenues avec des appareils qui ont pour principe une gouttière ou des crochets à double courbure (Graefe, Prestat), soutenant les dents et appliquant le fragment séparé sur la partie supérieure des maxillaires. Les crochets ou la gouttière qui embrassent les dents et la lèvre supérieure sont maintenus par des lacets attachés à un bonnet (Prestat), ou à un bandeau métallique qui embrasse le front.

Les fractures de la voûte palatine et des arcades dentaires peuvent être maintenues, comme l'a fait Salter, à l'aide d'un dentier en or sans dents, fixé aux dents saines, et qui comprime de bas en haut les os fracturés et les maintient en place.

Dans les fractures comminutives et dans les fractures par enfoncement de la face, il serait puéril de chercher à retirer les fragments, on produirait des dégâts plus grands encore que ceux qui existent. Il faut attendre : les os qui peuvent reprendre se remettent en place ; les autres sont éliminés avec la suppuration et sortent soit par le nez, soit par un abcès ouvert spontanément dans la bouche. Dans quelques cas, le périoste reproduit une petite portion d'os et la déformation est diminuée.

Les dents ébranlées, luxées, ne doivent pas être enlevées d'emblée, à moins que les lésions de l'os ne soient très-profondes. Des dents luxées peuvent reprendre et demeurer solides ; il est toujours temps de les enlever plus tard, et l'on ne risquera rien à temporiser.

L'emphysème guérit seul, il n'y a pas à s'en occuper. Les abcès qui tardent à s'ouvrir du côté des fosses nasales et de la cavité buccale seront incisés, et c'est par leur ouverture que l'on pourra aller à la recherche des esquilles ou corps étrangers demeurés dans la plaie.

Dans les fractures du bord alvéolaire avec déplacement des dents, il est bon d'appliquer une voûte palatine artificielle aussitôt que le gonflement et la douleur ont été un peu atténués. Un dentier à succion, par exemple, sans dents, est bon à mettre en usage. La voûte palatine artificielle empêche le renversement des dents en dedans, de façon que, après la guérison de la fracture, les deux arcades dentaires supérieure et inférieure correspondent exactement et la mastication est possible.

FAUCHARD, Traité de chirurgie dentaire. Paris, 1728.

RICHERAND, Nosographie chirurgicale, t. II, p. 32, 1821.

CLOQUET et A. BÉRARD, *Dict. en 30 vol.* Paris, 1838, t. XVIII, art. MACHOIRES.

DUPUYTREN, Clinique chirurgicale, 1839, t. II.

MALGAIGNE, Traité des fractures. Paris, 1847, p. 371.

MOREL-LAVALLÉE, Trois cas de fracture du maxillaire supérieur, emphysème (*Bull. soc. de chir.*, 1854, 1re série, t, V, p. 180.) (citation à l'occasion du fait suivant).

PRESTAT. Fracture de la mâchoire supérieure. (*Bull. soc. de chir.*, 1re série, 1854, t. V, p. 182).

HOFFELSHEIM, Fracture par enfoncement du maxillaire, anesthésie partielle de la face. (*Soc. de Biologie*, 1853.

LAVOLIS, Perforation de la voûte palatine. (*Bull. de la soc. de chir.*, 1857-58, t. VIII. 1re série).

BERTHERAND, Plaie par arme à feu de la face, ligature de la carotide primitive. (*Bull. de la soc. de chir.*, t. V, 1re série).

VELPEAU, Fracture du maxillaire supérieur (*Gaz. des hôp.*, Janv. 1858).

STROMEYER (L.). Maximen der Kriegsheilskunst, 2te Auflage. Hannover, 1861, Seite 413.

LEGOUEST, Des coups de feu tirés dans la bouche et sous le menton. (*Gaz. des hôpitaux*, 1863).

PIROGOFF (N.), Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim, und im Kaukasus und aus der Hospital Praxis. Leipzig, 1864, Seite 491.

DEMME (H.), Militär chirurgische Studien. Chirurgie der Schusswunden, 2te Auflage. Wurzburg, 1864, Seite 29.

GUÉRIN (A.), Des fractures du maxillaire supérieur. (*Bull. de l'Acad. de méd.*, juillet 1866, t. XXXI, p. 387).

WEBER (Otto), *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie*, redigirt von Pitha und Billroth. Erlangen. 1866, Band III, Erste Abtheifung, Lief. 2.

BÉRENGER-FÉRAUD, Traité de l'immobilisation directe dans les fractures. Paris 1870.

JANNIN, Tumeur gazeuse de la face consécutive à une fracture du sinus maxillaire (*Lyon, méd.*, 1870, n° 1).

Fractures du maxillaire inférieur. — Le maxillaire inférieur est un des os qui sont le moins souvent fracturés; cependant dans les chutes d'un lieu élevé, les fractures de la mâchoire ont été relativement assez souvent observées. Mais ce sont les fractures de la mâchoire par armes à feu qui sont les plus fréquentes.

Les armes les plus variées ont produit la fracture du maxillaire inférieur. Les coups sur la mâchoire, coups de poing, coups de bâton, ont produit des fractures aux points contus. Les pressions violentes, comme le passage d'une roue de voiture sur la mâchoire ou les coups de talon sur la figure, épilogue assez fréquent des rixes populaires, ont produit des fractures en exagérant la courbure de l'os, qui se rompt alors assez loin du point contus. Ces fractures sont de la sorte des fractures indirectes. Enfin, quant aux fractures qui sont produites pendant une chute d'un lieu élevé, soit parce que le menton a porté sur le sol, soit parce qu'il a frappé sur les genoux des malades, fractures qui sont le plus ordinairement multiples, il est impossible d'en saisir le mécanisme; seulement, dans le cas où il y a une plaie contuse au niveau de la fracture, il est clair que la lésion de l'os a été produite par une cause directe.

A. FRACTURES DU CORPS DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR. — Elles se présentent dans quatre conditions très-différentes, au point de vue de la gravité et du traitement : 1° fractures incomplètes; 2° fractures complètes avec intégrité des gencives; 3° fractures avec déchirures multiples des gencives; 4° fractures multiples.

Les fractures *incomplètes*, rares, sont des fractures de l'une des deux

tables de l'os et elles n'offrent pas une grande étendue ; ce sont des fractures dont le diagnostic échappe. Ces fractures ont été vues à l'autopsie ; Gariel et Chassaignac en ont signalé des exemples concluants. Ces fractures sont généralement causées par un choc indirect.

Le bord alvéolaire peut être aussi fracturé seul, soit par un choc direct, soit pendant l'avulsion d'une dent.

Les fractures incomplètes des alvéoles, où les dents frappées ou pressées entraînent avec elles les alvéoles, sont des fractures plus ou moins irrégulières, reconnaissables à la position des dents qui sont luxées, et régulièrement luxées, si l'on peut ainsi dire, car les dents luxées conservent leurs rapports les unes avec les autres. Les fractures incomplètes des tables de l'os sont reconnaissables au gonflement de l'os, à de la crépitation quelquefois, et à une ecchymose intra-buccale.

Les fractures *complètes* existent ou bien au niveau de la canine, dans le point où l'os a relativement le moins de solidité, ou bien au niveau de la symphyse. Cette fracture, dont les anciens avaient déjà reconnu la réalité, que Boyer n'admettait pas, est aujourd'hui bien étudiée, et on en a réuni jusqu'à 22 observations authentiques.

Les fractures complètes, qui peuvent être engrenées, obliques, droites, dentelées ou angulaires, qu'elles soient situées sur la ligne médiane ou au niveau de la canine, lorsque la gencive est intacte, sont reconnues aux signes suivants :

Il y a un gonflement appréciable au niveau de la fracture, quelquefois une ecchymose dans les fractures par cause indirecte; les malades ne peuvent mâcher les aliments sans éprouver des douleurs vives ; quelquefois ils disent qu'en mangeant ils sentent quelque chose craquer dans la mâchoire.

En pressant sur le point tuméfié, on perçoit quelquefois de la crépitation. Mais on la perçoit mieux en faisant ouvrir la bouche des malades, en pressant le corps de la mâchoire de chaque côté du point tuméfié, et en faisant mouvoir de haut en bas alternativement chacune des moitiés de l'os. Cette manœuvre pourtant doit être faite avec ménagement, de peur d'augmenter le déplacement; mieux vaudrait, dans les cas douteux, appliquer une mentonnière au malade, et attendre. Après quelques jours, la tuméfaction de l'os s'accuse davantage et le diagnostic est confirmé par l'apparition des premiers phénomènes de la formation du cal.

Dans ces fractures, il n'y a un peu de déplacement que quand il manque des séries de dents à l'une ou l'autre mâchoire, et principalement à la mâchoire inférieure.

Les fractures *complètes avec déchirure des gencives* sont les plus faciles à reconnaître, car les fragments osseux sont à nu dans les plaies ; lorsqu'il y a des esquilles, on les voit et on les sent; la crépitation est obtenue avec la plus grande facilité et le déplacement des fragments est quelquefois considérable, lorsque l'on fait ouvrir la bouche aux malades. Le déplacement disparaît, lorsque le malade rapproche les arcades dentaires.

Les fractures *multiples*, en dehors des fractures par projectiles de

guerre, sont des fractures doubles, ou des fractures du corps et des condyles, ou quelquefois de la branche montante du maxillaire. Les premières peuvent exister une sur un côté de la mâchoire ou sur la symphyse, l'autre au niveau de l'alvéole de la dent canine du côté opposé. C'est à la suite d'une chute sur le menton qu'on observe le plus souvent cette dernière fracture. Ce qui caractérise principalement cette fracture, qui est accompagnée de déchirure des gencives dans presque tous les cas, c'est le déplacement du menton. Il y a des fractures multiples esquilleuses à trois ou quatre fragments; mais toujours un des traits de la fracture est au lieu d'élection, au niveau d'une canine.

Ces fractures sont isolées ou elles sont accompagnées d'autres fractures; elles ont été causées par des chocs directs et par des coups de feu. Elles sont généralement simples, c'est-à-dire que les gencives sont conservées intactes, lorsque la fracture a été causée par un coup et un choc directs, mais d'une médiocre puissance.

Les fractures multiples avec déchirures des gencives reconnaissent pour cause une violence extérieure, puissante, telle qu'un écrasement une chute d'un lieu élevé. Ce sont des fractures dans lesquelles la cause vulnérante agit sur les parties après la production de la fracture, les parties molles cèdent après les os. Un des plus remarquables exemples de fractures multiples de la mâchoire, a été présenté à la société anatomique par Farabeuf, le corps de la mâchoire était fracturé, en même temps que les deux condyles.

Houzelot a indiqué antérieurement que des fractures symétriques du maxillaire de la mâchoire sont des fractures qui résultent, soit d'une plaie par arme à feu, soit d'une chute d'un lieu élevé, soit d'un écrasement.

Lorsqu'il existe une fracture double, on sent facilement la crépitation. Le menton, abaissé par les génio-hyoïdiens et le digastrique, est saillant en bas, il y a un gonflement et une ecchymose très-appréciable moins de vingt-quatre heures après l'accident, et on obtient la crépitation en cherchant à remettre le menton en place. Presque toujours, en même temps que le menton est abaissé, il y a un renversement de l'os en arrière; la langue, en effet, attire le fragment. Il y a des cas, cependant, où le fragment est porté en avant: c'est quand il y a un épanchement sanguin intra-buccal, qui porte en avant la symphyse du menton séparée du reste de l'os. Lorsque le malade ouvre la bouche, le déplacement est différent, les deux portions intactes du maxillaire remontent, tandis que la symphyse reste en place, et passe en arrière de celles-ci. Le déplacement, comme on le voit, devient énorme.

Les hémorrhagies abondantes, les épanchements de sang compliquent immédiatement ces fractures, comme les fractures simples avec plaie des gencives. Mais la fracture double peut exister avec conservation des gencives, et alors on se trouve dans les conditions de deux fractures simples complètes, ayant chacune les caractères qui ont été indiqués plus haut.

B. Fractures de la branche montante de l'os maxillaire. — Ces fractures sont beaucoup plus rares que les fractures du corps; la fracture de l'apo-

physe coracoïde est surtout rare, et quand elle existe, elle est accompagnée soit d'une fracture de l'arcade zygomatique, soit d'une fracture du corps de la mâchoire. Les fractures de la branche montante sont un peu moins rares; cependant sur le cadavre on les produit difficilement, les pressions latérales capables de briser l'os en ce point causent plus facilement la fracture au niveau de la symphyse du menton ou de la dent canine. Ce sont les balles qui ont produit les fractures de la branche montante.

Un gonflement de la région, une ecchymose, de la douleur pendant la mastication, et quelquefois de la crépitation perçue par le malade, révèlent la fracture. Mais c'est surtout la persistance du gonflement et de la douleur pendant un mois, temps nécessaire à la formation du cal, qui est la confirmation du diagnostic.

C. Fractures du condyle. — Les fractures du condyle n'existent que très-rarement seules; elles suivent ou précèdent la fracture du corps de la mâchoire, et il y a généralement une fracture des deux condyles à la fois. Ces fractures sont symétriques, et ainsi que je l'ai montré dans le rapport que j'ai lu à la société anatomique sur l'observation de Farabeuf, elles sont pour ainsi dire la conséquence forcée d'une chute sur le menton. Lorsque le menton résiste un peu, en effet, c'est sur les condyles qu'est transmise toute la force; moins est étendue la fracture de la mâchoire au niveau du point où porte le poids du corps, plus il est facile que les condyles se brisent, et quand ils résistent, c'est le crâne qui reçoit le choc, et quelquefois encore le crâne ou les condyles reçoivent le choc et l'os se brise ensuite au niveau de la symphyse. Lorsque les condyles sont brisés en même temps que le corps de la mâchoire, cette dernière fracture occupe toute l'attention, et quelquefois la mort empêche de songer à constater l'état des condyles.

Quoi qu'il en soit, la fracture du condyle est caractérisée par une ecchymose préauriculaire, un gonflement de la région, où la pression permet de sentir soit la crépitation de caillots sanguins, soit la crépitation de la fracture, ce qui est beaucoup plus rare. La difficulté de la déglutition est encore un bon signe rationnel. Dans quelques cas, la dépression préauriculaire existe, et on pourrait croire à une luxation, si le corps de l'os n'avait conservé ses rapports normaux avec la mâchoire supérieure.

De toutes ces considérations, il résulte que le diagnostic de la fracture de la mâchoire, quelle que soit sa variété, est toujours aisé.

Les fractures de la mâchoire se consolident plus ou moins tard : celles qui ne sont point accompagnées de déchirure de la muqueuse, commencent à se consolider le vingtième jour; celles qui sont compliquées de plaie de la gencive, sont beaucoup plus longues à se consolider; c'est le manchon périostique sécrété qui finit par souder les os.

Complications des fractures de la mâchoire. — Les fractures de la mâchoire, on peut dire exclusivement les fractures de la mâchoire consécutives à une chute d'un lieu élevé, peuvent être accompagnées de fracture du crâne, de contusion cérébrale, de fracture du conduit auditif (Morvan, Holmes).

Les fractures de la mâchoire, celles du corps, quel que soit leur siége, peuvent être accompagnées de rupture du nerf dentaire (Bérard, Foucher, Prestat).

Signalons pour mémoire une fracture du larynx (Veissière), la déchirure du canal de Sténon (Borel), une luxation d'un condyle (Robert).

Les fractures de la mâchoire offrent un pronostic fort différent, suivant que les gencives sont intactes ou déchirées, c'est-à-dire suivant que la fracture est sous-cutanée, ou qu'elle est compliquée de plaie avec ouverture du foyer de la fracture. Dans le premier cas, il n'y a aucune complication à redouter; dans le second, tous les accidents qu'on a observés dans les fractures compliquées de plaie, peuvent survenir et causer plus ou moins rapidement la mort.

Ce sont les éliminations des esquilles secondaires, les périostites, les phlegmons de voisinage, la nécrose plus ou moins étendue du maxillaire, et surtout l'infection putride et l'infection purulente.

L'infection putride, la plus redoutable complication, semble plus fréquente dans les cas où il y a une simple fissure des gencives, que dans ceux où il y a une large perte de substance de l'os et une large ouverture de la gencive.

Deux interprétations ont été données : l'une par Chassaignac, qui attribua les accidents à la stagnation du pus putride dans le foyer de la fracture; l'autre par Richet, qui attribue les accidents à l'empoisonnement stomacal, causé par la salive mêlée au pus. Des deux interprétations, la première est la plus juste, surtout si l'on considère que rien de semblable n'est observé chez les malades auxquels on résèque la mâchoire supérieure, et qui avalent bien plus de pus que ceux qui ont une fracture du maxillaire inférieur.

L'infection purulente suit les fractures de la mâchoire compliquée de plaie, au même titre que les autres fractures compliquées de plaie; mais elle a une marche plus rapide, qui doit être attribuée à l'épuisement prématuré des malades, causé par la perte de la salive.

Ancelon a envoyé à la Société de chirurgie une observation de fracture du corps de la mâchoire, double, dont les traits étaient situés au devant du masséter. La fracture, ignorée du malade, fut abandonnée à elle-même, et quatre mois après la tuméfaction devint telle, et les abcès développés dans l'intérieur de la bouche furent si gênants, que le malade consulta le chirurgien. Celui-ci se disposait à enlever le maxillaire, mais le malade ne s'y prêta point. Six semaines après, un séquestre fut extrait; avec le temps, le fragment reprit avec le fragment du côté opposé, où avait été détaché le séquestre. Ce fait montre comment peuvent se terminer les fractures de la mâchoire par la nécrose. Les fractures consécutives aux ablations de dents sur une mâchoire atteinte de périostite avéolo-dentaire, sont des conditions très-favorables au développement de cette nécrose.

Parmi les complications consécutives des fractures de la mâchoire, il en est une qui n'existe guère que dans le cas de fracture comminutive, c'est le défaut de concordance des arcades dentaires. Panas a signalé aussi

une atrophie d'une moitié de la face, à la suite d'une fracture de la mâchoire inférieure du côté gauche.

FRACTURES PAR ARMES A FEU. — Les fractures par armes à feu de la mâchoire sont tantôt des fractures simples, tantôt des fractures avec plaies des gencives, tantôt des fractures comminutives ; elles occupent le corps ou les branches de la mâchoire ; elles sont accompagnées de lésions de voisinage et parfois de fractures sur d'autres os.

L'os peut être atteint de tous côtés : il peut être atteint par une balle qui traverse ses deux branches montantes, ou qui passe en arrière de l'angle de la mâchoire et va frapper la portion opposée du corps de l'os. J'ai vu un garde national qui avait reçu une balle dans la nuque, laquelle, après avoir traversé les muscles du cou et la base de la langue, était venue fracturer le maxillaire au niveau de la deuxième incisive gauche. La balle, qui avait perdu sa force dans ce trajet, avait fait une fracture verticale en sortant au-dessous de l'os; la gencive était déchirée au niveau de la fracture. Les éclats d'obus ont fracturé comminutivement le maxillaire. D'ailleurs, les fractures de la mâchoire par armes à feu sont communes, puisque Chenu a pu en recueillir 72 cas pour la guerre de Crimée, et 64 pour la campagne d'Italie. Toutes les variétés possibles ont été observées. Mais il y a deux groupes d'observations très-distinctes : ou bien la balle était morte, et elle a produit une fracture simple comme l'aurait produite un coup de bâton, ou bien la balle ou l'éclat d'obus avaient toute leur force, et ont brisé plus ou moins comminutivement la mâchoire.

Les signes des fractures par armes à feu sont les mêmes que ceux des fractures par les autres causes, avec cette seule différence que, dans la plupart des cas, il y a un trou d'entrée ou de sortie de la balle, par lequel on peut introduire le doigt et sentir directement la fracture.

Les complications des fractures de la mâchoire inférieure sont les mêmes que les complications des fractures avec plaies consécutives à des chutes; mais il y a des distinctions à faire.

Les fractures causées par une balle morte, sans déchirure des gencives, sont celles qui sont les moins graves; mais c'est à une condition, c'est que l'on n'aille point rechercher la balle avant la formation d'un abcès qui, du reste, ne se fait pas longtemps attendre.

Les fractures comminutives avec déchirure des gencives, sans vaste plaie du tégument, sont compliquées de septicémie, d'infection purulente. Les fractures comminutives avec perte de substance de l'os et large plaie du tégument sont les moins graves, parce que le pus ne séjourne pas dans le foyer de la fracture. Les esquilles osseuses se détachent alors assez rapidement pour que l'on ne soit pas dans l'obligation de les extraire toutes immédiatement. Ces fractures sont compliquées ultérieurement de fausse articulation de la mâchoire.

Ce qui précède a trait aux fractures du corps. Celles des branches n'offrent point de complications immédiates redoutables ; mais l'ankylose de la mâchoire est à redouter. Si la fracture a lieu près de l'articulation, il y a ankylose articulaire; si la fracture porte plus bas, il y a ankylose fibreuse

des mâchoires, par suite de la lésion du périoste et de la muqueuse buccale (*voy.* plus loin *Ankylose des mâchoires*).

Comme toutes les fractures par armes à feu, les fractures du maxillaire peuvent être suivies de nécrose du cal de la fracture et de l'os sain même, dans une étendue variable.

Il y a une variété de fracture de la mâchoire qui a été observée un certain nombre de fois, c'est la fracture produite par la déflagration de la poudre d'un coup de feu tiré dans la bouche; telle est l'observation ancienne de Dupuytren. Dans ce cas, le corps du maxillaire est fracturé comminutivement, et il y a des fragments de l'os qui sont détachés. Ces fractures sont compliquées immédiatement de brûlure de la muqueuse buccale, de renversement de la langue, et il suffit de voir la bouche noircie par la poudre pour reconnaître la nature et l'origine de la blessure.

Traitement. — Le traitement repose sur deux indications principales :

1° Maintenir les fragments en contact; cette indication à remplir est la seule nécessaire dans les cas de fracture simple, sans ouverture de la muqueuse buccale et sans lésion des gencives.

2° Prévenir la stagnation du pus dans le foyer de la fracture; on y arrive, soit en faisant des contre-ouvertures autour d'abcès qui viennent à se montrer, soit en lavant le foyer de la fracture avec des injections détersives, soit en passant un drain dans le foyer.

Les moyens de contention de la fracture du corps de la mâchoire varient, suivant que la fracture est simple ou double et est ou n'est pas compliquée. Pour une fracture sans déplacement et sans déchirure des gencives, une mentonnière suffit, et c'est dans ces cas que l'on peut employer la fronde de Bouisson. Les malades sont alors nourris pendant les vingt premiers jours avec des aliments liquides ou semi liquides. Il est bon de savoir que, même chez les blessés qui ont toutes leurs dents, les aliments peuvent passer en quantités suffisantes par derrière les molaires, et qu'il n'est pas besoin d'enlever la mentonnière pour alimenter les blessés. Pour ces fractures, on peut employer un appareil simple que j'ai mis en usage pour une fracture de la mâchoire par arme à feu simple, avec déchirure des gencives, et qui est décrit plus loin. La meilleure mentonnière est une courroie élastique avec une boucle serrée par-dessus la tête recouverte d'un bonnet de coton; on fixe par deux épingles la courroie au bonnet de coton. Cet appareil simple tient très-bien.

Lorsque la fracture est accompagnée de déchirure des gencives, on emploie soit la ligature des dents avec un fil métallique, dont Celse fait mention, ce qui est insuffisant et douloureux s'il y a un peu de tendance au déplacement, soit l'un des appareils du modèle de celui de Houzelot ou de Morel-Lavallée.

Ces appareils se composent de plaques métalliques, ou de crochets garnis d'une plaque de liége, ou d'un moule de gutta-percha destiné à être appliqué sur les dents, de chaque côté de la fracture, et d'une plaque men-

tonnière. Les deux plaques sont réunies par une coulisse avec vis d'arrêt (appareils de Rutenick, de Kluge, de Bush, de Malgaigne, de Jousset, de Houzelot), ou par un ressort (appareil de Morel-Lavallée). Avec ces appareils, qui sont des perfectionnements des précédents, les malades peuvent ouvrir la bouche pour manger; mais il ne faut point avoir l'illusion de croire qu'il peuvent mâcher des aliments. Si l'appareil est très-serré, le menton supporte péniblement la compression. Ces appareils se dérangent d'ailleurs assez facilement. Au contraire, on peut appliquer un appareil qui maintienne aussi bien, et qui ne gêne point les malades. Voici comment je l'ai appliqué; le blessé avait toutes ses dents, sauf une grosse molaire supérieure à gauche. Une plaque de liége en fer à cheval creusée d'une gouttière, plus épaisse à la partie moyenne, est placée sur les dents inférieures de chaque côté de la fracture; la gouttière appliquée sur les dents, le blessé serre les dents, et l'on place un lacs élastique bouclé, ou une mentonnière, ou un chevestre, avec le nœud d'emballeur qui tient mieux que la mentonnière. Grâce à cet appareil, une fracture par arme à feu, avec plaie des gencives, située au niveau de la deuxième incisive gauche, a guéri en trente jours. Le malade se nourrissait parfaitement avec des bouillons et des potages. La plaque de liége n'empêchait pas les lèvres de se fermer et le malade ne salivait pas.

Lorsque les malades ont toutes leurs dents, et lorsqu'elles se correspondent bien, on obtient la guérison de la fracture en appliquant, par-dessus un chevestre du menton, une courroie élastique que l'on resserre deux fois par jour.

La ligature des dents et la contention avec la fronde de Bouisson arriveraient au même résultat, à la condition de ne point laisser ouvrir les arcades dentaires du blessé. Ici encore seraient applicables les appareils divers de Fauchard, Nicole (de Neubourg), Malgaigne et Prestat, qui ont pour but de réunir les dents par des appareils métalliques analogues à ceux qu'emploient les dentistes pour redresser les dents. Le principe de tous ces appareils repose sur ce système. On a deux lames métalliques à courbures parallèles; on place l'une en arrière des dents, l'autre en avant, et on les réunit, soit par une mortaise, soit par des vis isolées passées entre les dents. Ces appareils exigent un fabricant exercé, et ils ne sont pas toujours sous la main; d'ailleurs, les appareils peuvent rarement servir pour deux malades. Il faut aussi que les dents soient bonnes et solides. La multiplicité des appareils pour les fractures de la mâchoire prouve combien l'emploi de l'un d'eux d'une manière durable a été difficile.

C'est pour ces fractures que tous les jours de nouveaux appareils sont imaginés. Tel est l'appareil de Dubrueil, qui est une simplification de la fronde de Bouisson. Trois arcs métalliques reproduisent les points d'appui et les forces compressives représentées dans la fronde de Bouisson par des lacs élastiques. Un arc métallique, appliqué du front à l'occiput, sert de point d'attache à deux arcs métalliques qui se réunissent sous le menton, et qui maintiennent les deux moitiés du maxillaire fracturé; le tout est fixé à la tête par une bande roulée en chevestre.

La suture osseuse convient dans les cas de fracture avec large déchirure des gencives et déplacement étendu. Elle a été employée en 1861 par Prestat (de Pontoise). Bérenger-Féraud a réuni les faits de suture osseuse pour cette fracture. Sur six cas de suture osseuse, il y a eu trois succès. Pour faire la suture osseuse, on peut employer des perforatifs analogues au perforatif du trépan, mais plus petits ; on perce à la fois les gencives et l'os, et on réunit à l'aide de fils métalliques. Cette opération est difficile, en ce sens que l'on a de la peine à faire passer le perforatif au milieu des racines des dents. Aussi, dans les cas où l'on peut s'abstenir de faire cette suture, cela vaut mieux pour les dents et les gencives ; en effet, le fil d'argent coupe la gencive, et les dents comprimées par les fils sont douloureuses. Ajoutons-le enfin, ce serait une illusion que de croire que les malades peuvent mastiquer avec cette suture : ils peuvent mâcher un instant pour faire plaisir au chirurgien, mais ils ne peuvent faire un véritable repas. La ligature osseuse, imaginée par Baudens, ne convient que pour les fractures obliques : à l'aide d'aiguilles enfilées d'un fil d'argent ou d'un fil de soie, on enroule un fil autour de l'os au niveau de la fracture, et on serre. Le procédé est analogue au mode de ligature des pièces de bois taillés en bec de flûte, que l'on réunit à l'aide d'un câble enroulé.

Les fractures esquilleuses du corps de la mâchoire, fractures qui sont les plus communes à la suite des blessures de guerre, doivent être traitées par l'extraction immédiate de toutes les esquilles libres et le pansement avec l'alcool pur. Il ne faut pas se servir de l'alcool camphré, car le goût du camphre est particulièrement désagréable aux malades. Il ne faut point chercher à rapprocher les os, et dans le cas où la langue menacerait de retomber sur le larynx, il suffirait d'y passer un fil pour la maintenir au dehors.



Fig. 11. — Appareil de Bouisson pour les fractures du maxillaire inférieur. Fronde appliquée. — Les chefs B, C se distinguent de ceux des frondes en cuir ordinaires par l'addition d'une partie élastique, représentée par une série de petits ressorts à boudins ou par des cordelettes en caoutchouc enveloppées et assujetties par de l'étoffe plissée et extensible. Des lanières en cuir prolongent les extrémités de la fronde et sont percées de trous pour graduer à volonté l'appareil. (Bouisson, *Tribut à la chirurgie*, t. II.)

Il n'y a pas d'autre appareil contentif à employer que la mentonnière simple ou la fronde de Bouisson, avec une ouverture de la plaque mentonnière (fig. 11) afin de faciliter l'écoulement du pus. Dupuytren proposait de débrider la peau à la région sus-hyoïdienne, afin de faciliter l'issue du pus. Cette pratique est bonne pour certains cas exceptionnels, lorsqu'il n'y a point d'ouverture accidentelle sous le menton au niveau de la fracture.

Lorsque la fracture du corps a plusieurs fragments et lorsqu'il n'y a

point d'esquilles, la fronde de Bouisson, ou les frondes qui en sont une imitation, sont excellentes. Ainsi une plaque de gutta-percha formant une gouttière sous-mentonnière, maintenue à un bonnet par des bandes solidement attachées, a réussi entre les mains de plusieurs chirurgiens. C'est dans ces cas que l'on tire le plus de profit de la fronde de Bouisson. Cet appareil est composé d'une gouttière de cuir bouilli qui embrasse le menton, et d'un bonnet de cuir avec courroies élastiques croisées s'attachant de chaque côté, d'une part à la gouttière sous-mentonnière, de l'autre au bonnet (fig. 11).

Les fractures simples du corps de la mâchoire sans lésion des gencives guérissent dans le temps ordinaire, c'est-à-dire que le cal commence à se former du 15ᵉ au 20ᵉ jour.

Même dans les cas de fracture simple, il peut se former un petit abcès sous le menton. Cela arrive chez les malades qui ont des dents ou des gencives mauvaises au niveau de la fracture.

Mais, dans les fractures avec division de la muqueuse et communication du foyer de la fracture avec l'intérieur de la bouche, on constate le même ralentissement de la consolidation que dans les fractures des os longs compliquées de plaie; c'est du 45ᵉ au 50ᵉ jour, que la consolidation commence. Aussi, tous les appareils que l'on peut appliquer dans ce cas sont inutiles pour hâter la consolidation. Une bonne mentonnière suffit lorsque les malades ont toutes leurs dents. Les appareils de Morel-Lavallée, de Houzelot sont bons pour empêcher les déplacements lorsqu'il manque des dents, et quand la mentonnière se trouve de la sorte insuffisante. Mais, en général, il vaut mieux s'abstenir d'employer les appareils qui sont tenus dans la bouche et la maintiennent ouverte; ils causent en effet une salivation abondante qui épuise les malades.

Les fractures des branches de la mâchoire et des condyles ne se prêtent à l'application d'aucun appareil spécial. Le gonflement consécutif des parties, arrêté en dedans par le maxillaire supérieur, et comprimé en dehors par le masséter, fait l'office de la compression. Une mentonnière suffit généralement; mais l'ankylose consécutive de la mâchoire est presque toujours inévitable, surtout lorsque la fracture siége près de l'articulation.

Les malades atteints de fractures doivent être nourris exclusivement avec des aliment liquides, au moins pendant les quinze premiers jours; ce sont les malades eux-mêmes qui guident le chirurgien; ils ne peuvent pas mâcher d'aliments mous avant le vingtième jour au moins.

Les complications des fractures de la mâchoire seront traitées par les moyens accoutumés : les plaies des gencives seront lavées avec des lotions anti-septiques, la suppuration sera enlevée à plusieurs reprises dans la journée par les lavages avec l'eau chaude.

Dans les fractures compliquées d'esquilles, on retirera les esquilles à mesure qu'elles se détacheront; si des dents sont ébranlées et détachées on les extraira; mais il ne faudrait pas désespérer de voir reprendre des dents simplement ébranlées.

HOUZELOT, Nouveau moyen de contention pour les fractures de l'os maxillaire inférieur. Observation (*Bull. de la Soc. anat.* 1826). — Quelques considérations sur la fracture de l'os maxillaire inférieur, thèse. Paris 1827.
LEBLED, Fracture directe du crâne, indirecte de la mâchoire inférieure. (*Bull. de la Soc. anat.* 1845).
DUPUYTREN, Fracture du maxillaire inférieur. (*Lancette française,* 1833).
FOUCHER, Fracture verticale du maxillaire inférieur chez un enfant de 8 ans. (*Bull de la Soc. anat.*, 1840).
BOUISSON, Description d'une nouvelle fronde pour la fracture de la mâchoire inférieure (*Journ de la Soc. de méd. prat. de Montpellier,* juin, 1843, t. IV, et *Ann. de la chirur. franç.*, 1843, t. VIII. *Bull. de thérap.*, 1858). Tribut à la chirurgie, t. II, 1861.
MALGAIGNE, Traité des fractures et luxations. Paris, 1847, in-8° et atlas.
ANCELON, Fracture double de la mâchoire inférieure d'abord abandonnée à elle-même (*Bull. de la Soc. de chir.*, t. V. 1854-55).
DÉSIRABODE, Fracture de la mâchoire inférieure causée par l'application de la clef de Garengeot. (*Revue méd. chir.*, 1857).
CHALVET, Fracture symphysienne du maxillaire inférieur, autopsie. (*Bull. de la soc. anat.* 1859).
MORVAN, Fracture de la cavité glénoïde du temporal à la suite de violence sur le menton. (*Gaz. méd.*, 1859).
HOLMES, Fracture du col du condyle, enfoncement de la cavité glénoïde. (*Trans. of the. path. soc. of London.*, t. XII).
DUPUYTREN, Explosion d'un pistolet dans la bouche. (*Lancette française,* 1828).
BÉDOR, Coup de feu tiré sous le menton, plaie énorme avec fracture du maxillaire inférieur. (*Lanc. franç.* 1833).
BAUDENS, Deux observations d'amputation partielle du maxillaire inférieur à la suite de coup de feu. (*Lanc. française,* 1836.
CHASSAIGNAC, Fracture par écrasement de la face avec plaies multiples pénétrant dans la cavité buccale, etc. (*Gaz. des hôp.*, 1851).
MIDDELDORPF, Beiträge zur Lehre von den Knochenbrücken. Breslau, 1853.
FOUCHER, Cas de fracture de la mâchoire inférieure (*Bull. de thérap.* 1859, t. LVI, p. 145).
LINHART, *Œsterr. Zeitschrift fur prakt. Heilkunde,* 1858, n° 53 und 1862, n° 48.
ROBERT, Fractures multiples du maxillaire inférieur avec paralysie momentanée du nerf dentaire (*Gaz. des hôp.*, 1859).
WEBER (Otto), Chirurgische Erfahrungen und Untersuchungen. Berlin, 1859, in-8.— *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirur.* Erlangen, 1866, Band, III, Abtheil I, Lief. 1, Seite 281.
LEGOUEST, Plusieurs cas d'ablation d'une portion du maxillaire inférieur par des projectiles de guerre. (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1863. 2° série, t. IV). — Traité de chirurgie d'armée. Paris, 1872, chap. X.
GURLT, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Berlin, 1865, Band II.
FARABEUF, Chute, fracture du maxillaire inférieur. (*Bull. de la Soc. anat.*, 1865), et rapport par A. DESPRÉS.
CLOZEAU, Observ. de fractures compliquées de la symphyse. Observ. de fractures multiples du maxillaire inférieur avec plaies. Thèse de doctorat. Paris, 1865, n° 256.
TRÉLAT, Coup de feu de la face, restauration par l'autoplastie et la prothèse. (*Bull. de la Soc. de chir.*, avril, 1868).
CHENU, Rapport au conseil de santé des armées etc. Campagne de Crimée. Paris, 1865.
MOREL-LAVALLÉE, Nouveaux appareils pour la fracture de la mâchoire inférieure. (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1855, t. XX, p. 1221 ; *Gazette des hôpitaux,* 1855, p. 404, 1859, p. 348 ; *Bulletin de thérapeut.*, 1862, t. LXIII, p. 210).
NÉLATON, Path. chir. Paris, 1869, t. II.
BÉRENGER-FÉRAUD, Traité de l'immobilisation directe des fragments dans les fractures. Paris, 1870. (Les faits relatifs à la fixation des dents, à la suture du maxillaire dans la fracture du maxillaire inférieur y sont signalés).
DUBRUEIL, Nouvel appareil pour les fractures du maxillaire inférieur. (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1872, t. I. 3° série).
PAYAS, Atrophie d'une moitié de la face consécutive à une fracture simple du corps de la mâchoire inférieure. *Bull. de la Soc. de chir.*, 1869, p. 198.
POLAILLON, Fracture médiane du maxillaire inférieur. Suture osseuse (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1871, p. 288).

Luxation de la mâchoire inférieure. — Connue depuis Hippocrate, la luxation de la mâchoire inférieure est une des luxations à la fois les plus régulièrement simples et les plus faciles à réduire.

Il y a des luxations traumatiques, des luxations congénitales et des luxations pathologiques.

Les luxations congénitales sont des malformations (faits de J. Guérin et Smith, de Dublin, critiqués par Malgaigne).

Les luxations pathologiques sont des déformations consécutives à des arthrites, qui ne méritent pas à proprement parler le nom de luxations. Il y a un cas où il y a réellement luxation : c'est celui où une tumeur du maxillaire, par suite de son développement, écarte la mâchoire et produit une subluxation d'un côté ou des deux côtés.

On a divisé les luxations de la mâchoire, en luxations incomplètes et en luxations complètes ; la luxation incomplète n'en est pas une, car le déplacement signalé par A. Cooper n'est que passager : c'est un temps d'arrêt dans la fermeture des mâchoires que le malade lui-même peut vaincre, et cela ne mérite pas le nom de luxation.

La luxation de la mâchoire est *double* ou *simple*, c'est-à-dire que les deux condyles sont luxés ou qu'il n'y en a qu'un seul.

A. Luxation des deux condyles. — La luxation de la mâchoire a été observée à tous les âges, et principalement chez la femme; sur 4 faits qui me sont personnels, il y avait 3 femmes. Les causes prédisposantes de la luxation sont une grande laxité des ligaments, une luxation antérieure. Les conditions dans lesquelles la mâchoire est écartée spasmodiquement, sont les causes déterminantes les plus habituelles de la luxation; ainsi le bâillement, même pendant l'examen laryngoscopique (Guinier), le rire, les efforts de vomissements, le spasme épileptique. L'alimentation artificielle des aliénés, qui a provoqué de la part du patient un bâillement excessif (Guinier), a été suivie de luxation de la mâchoire. Les violences extérieures qui ont causé le plus souvent la luxation, sont l'avulsion des dents (Fox, Touchard, Monteggia, etc.) ; un coup sur la mâchoire a provoqué aussi la luxation double.

Le mécanisme de la luxation double a été l'objet de nombreuses controverses. Fabrice d'Acquapendente attribuait la permanence du déplacement à ce que « l'apophyse aiguë de l'os s'échappe au-dessous de l'os jugal et ne peut plus retourner en haut. » J. Louis Petit ajoutait que le condyle passant en avant de l'axe du muscle masséter, celui-ci, en se contractant, tendait sans cesse à augmenter le déplacement. Boyer attribuait la luxation à une contracture du muscle ptéryoïdien externe dans le cas où la luxation était produite par le bâillement, et à une contracture du ptérygoïdien interne et du masséter dans le cas où la luxation était produite par violence. Boyer expliquait bien pourquoi l'os se déplaçait, mais il ne disait pas pourquoi le déplacement restait permanent. Nélaton donna une explication plus plausible, et dont la démonstration était appuyée sur une pièce anatomique : le déplacement est permanent, suivant lui, parce que le sommet de l'apophyse coronoïde vient arc-bouter contre l'angle inférieur de l'os malaire et se loger dans la fossette qui existe souvent en ce point. Richet a fait valoir que la contraction du muscle temporal était suffisante pour maintenir le bec coronoïdien sous l'os malaire, sans qu'il soit nécessaire d'invoquer l'accrochement. Maisonneuve attribue la permanence de la

luxation à l'engrènement du condyle au devant de la racine transverse de l'apophyse zygomatique, par suite de la combinaison de deux forces, l'une passive, due à la résistance des ligaments stylo-maxillaires et sphéno-maxillaires distendus, l'autre toute active, due à la contraction des muscles masticateurs.

Mathieu, chirurgien d'armée, en 1868, a publié le résultat d'expériences faites dans le but d'élucider la question, et il pense que lorsque le ménisque inter-articulaire suit le condyle, la permanence du déplacement est due à l'accrochement de l'apophyse coronoïde avec l'os malaire, que quand le ménisque inter-articulaire reste sur la surface temporale de l'articulation, c'est le ménisque qui s'oppose à la rentrée du condyle à sa place.

Toutes ces théories ont un côté vrai, et il y a lieu de penser que la luxation doit être attribuée à la réunion de toutes les causes auxquelles chaque auteur a fait jouer un rôle capital. Mais la cause la plus réelle de la permanence du déplacement est que le condyle, qui n'est encroûté de cartilage que dans sa moitié antérieure, repose par sa face rugueuse sur une surface cartilagineuse où le glissement a plus de peine à s'effectuer que quand les surfaces cartilagineuses sont dans le rapport normal, et ceci est surtout incontestable pour le cas où le ménisque inter-articulaire est resté attaché à la cavité glénoïde du temporal. Lorsque le ménisque inter-articulaire suit le condyle, c'est le ménisque qui, dans ce cas, est opposé à une surface rugueuse et ne peut glisser pour reprendre sa place avec le condyle. La disposition anatomique de l'articulation légitime cette interprétation. La contraction musculaire, la distension des ligaments, l'accrochement de l'apophyse coronoïde ne sont point tout; ce sont des dispositions forcées, étant donné le déplacement du condyle de la mâchoire.

On sait, en effet, que dans toutes les luxations, même après que les muscles ont été paralysés par le chloroforme, il est nécessaire que le chirurgien fasse la coaptation, et lorsqu'il la fait, il accomplit un acte mécanique, il fait glisser par la force des surfaces articulaires sur des surfaces inégales impropres au glissement.

Signes et diagnostic. — La luxation double de la mâchoire a pour premier signe l'impossibilité subite de fermer la bouche et de rapprocher les mâchoires. C'est ce que disent les malades, lorsqu'ils se présentent au chirurgien. Le diagnostic est facile grâce aux signes suivants : la bouche est entr'ouverte et laisse écouler parfois la salive hors des lèvres; il existe en avant de l'oreille une dépression marquée, dans laquelle la pulpe du pouce trouve sa place, et qui est due au déplacement du condyle en avant; enfin, la mâchoire ne peut être refermée et la prononciation des consonnes labiales est impossible. Ces signes, qui sont toujours les mêmes et aussi toujours évidents, suffisent pour établir le diagnostic, et il ne paraît pas possible qu'on puisse, à moins d'ignorance, méconnaître une luxation double ou bilatérale de la mâchoire.

Pronostic. — Le pronostic de cette luxation n'est point grave, car la réduction est toujours possible; et si ce n'était la possibilité d'une récidive, la luxation de la mâchoire ne pourrait pas être considérée comme

une luxation un peu grave. Cependant, Boyer a cité un cas d'ankylose consécutive à une luxation de la mâchoire. Les luxations de la mâchoire méconnues, dont Gosselin et Michon ont fourni un exemple, sont encore susceptibles de réduction. Ajoutons, enfin, qu'une luxation récidivée est moins grave qu'une première luxation, car la réduction est beaucoup plus facile.

Traitement. — Les anciens procédés de réduction, le coup de poing sous le menton, le soufflet, la menace d'une brûlure de la face, ne sont pas des moyens chirurgicaux, et ils ont assez souvent échoué depuis J. L. Petit et Heister pour qu'ils retombent dans l'oubli.

Le procédé le plus simple et le meilleur est celui qui est indiqué dans Fabrice d'Acquapendente. Il consiste dans la combinaison de la pression des pouces sur les arcades dentaires inférieures avec la pression des autres doigts sur le corps de la mâchoire, de façon à transformer la mâchoire en un levier du troisième genre, où la force transmise agit sur le condyle et le reporte en bas et en arrière. Pour exécuter ce procédé, on enveloppe les pouces de plusieurs tours de bandes, on les place sur les dernières molaires, et on presse sur ces dents en même temps que les autres doigts des deux mains relèvent le corps de la mâchoire. Pour les luxations récentes, ce procédé réussit très-bien ; en quelques minutes les condyles rentrent en place tous les deux à la fois ou l'un après l'autre et à très-court intervalle (et cela est le cas le plus commun). La réduction des luxations de la mâchoire exige quelques précautions indispensables, qui, lorsqu'elles sont prises facilitent singulièrement la réduction. En premier, lieu il est bon d'abaisser préalablement le menton, d'exagérer même la luxation : dans ce mouvement, on dégage toujours un peu le condyle. Dans les quatre luxations que j'ai réduites, j'ai toujours vu que ce mouvement était possible, et dans un cas où la luxation datait de 40 jours, j'ai renouvelé ces mouvements, qui, difficiles d'abord, n'ont pas tardé à devenir plus amples. Il faut aussi fixer solidement la tête et les épaules du patient : un aide se place derrière lui, place ses deux mains sur son front et applique fortement la tête du blessé sur sa poitrine ; deux aides appuient chacun une main sur les épaules du patient. Grâce à cette fixité de la tête, on réduit la luxation avec la plus grande facilité. Ce procédé de réduction n'est pas douloureux et il est tout à fait inutile d'endormir le malade. C'est Schœnfeld qui, en 1849, a réduit une luxation de la mâchoire avec le chloroforme, pour la première fois ; ceci doit être dit en passant.

Nélaton a fait revivre un ancien procédé dont l'indication pourrait remonter à Hippocrate et à Galien ; ce procédé consiste à repousser l'apophyse coronoïde engagée au-dessous de la tubérosité malaire.

Voici ce que faisait Nélaton : le chirurgien se place en face du malade, introduit les pouces dans la bouche et presse, en dehors des arcades dentaires, sur les apophyses coronoïdes, de façon à les repousser en bas et en arrière. Nélaton faisait justement observer qu'en pratiquant la réduction par le procédé de Fabrice d'Acquapendente, on faisait involontairement la manœuvre qu'il proposait.

Il n'est pas même nécessaire de presser directement sur les apophyses coronoïdes à l'intérieur de la bouche ; on peut presser à l'extérieur par-dessus la joue. Pour avoir plus de force, le chirurgien se plaçait quelquefois derrière le malade et pressait sur la saillie correspondant aux apophyses coronoïdes, en appuyant en même temps la tête du patient contre sa poitrine.

Ce procédé exige une certaine force, et de plus il est pénible pour le malade ; aussi, pour l'employer avec fruit, doit-on chloroformer le malade. J'ai réduit par le procédé ancien, chez une jeune fille, une luxation qui avait résisté à plusieurs tentatives infructueuses par le procédé Nélaton, mis en usage par un de nos confrère les plus distingués, le Dr Martineau. Il est juste d'ajouter que les tentatives qu'il avait faites avaient, à mon sens, favorisé singulièrement les tentatives ultérieures de réduction. On ne doit pas méconnaître que tous les mouvements communiqués à une luxation par les procédés chirurgicaux méthodiques ne sont pas perdus pour les tentatives de réduction subséquentes. Malgaigne dit avoir vu échouer le procédé de Nélaton dans un cas, où il a réussi ensuite par des pressions sur le corps de l'os : ici les conditions étaient à peu près les mêmes. Au total, on peut toujours commencer par l'emploi du procédé de Nélaton, tant que les malades peuvent le supporter.

Maisonneuve recommande d'abaisser le menton avant d'avoir recours à la pression sur les apophyses coronoïdes ; c'est là, on le voit, une petite modification du procédé, qui n'est en réalité que l'application à un cas particulier de la donnée générale indiquée déjà par Hippocrate.

La luxation une fois réduite n'exige d'autres soins que de faire porter une mentonnière aux malades, et de les condamner à ne manger pendant 4 jours que des bouillons, des soupes et des potages.

Les luxations anciennes, c'est-à-dire les luxations qui datent de plus de 15 jours, sont réductibles jusqu'à une époque très-éloignée de l'accident, puisque Gosselin et Michon en ont réduit une qui datait de 130 jours, Nélaton une qui datait de 114 jours. Les luxations de un mois à six semaines de date sont rares, mais on en a observé un certain nombre ; j'en ai réduit une de 37 jours.

Pour ces luxations, il n'est point question de se servir des procédés de douceur, c'est-à-dire des procédés qui sont employés pour les luxations récentes. On a imaginé, à cet effet, des pinces dont le modèle est à peu près le même. Ce sont des pinces dilatatrices, c'est-à-dire à branches non croisées, dont les mors aplatis s'écartent quand on presse sur les manches ; les unes sont pourvues d'un ressort qui permet un échappement, les autres en sont dépourvues.

Telles sont les pinces d'Atti, de Stromeyer et de Nélaton, et le levier à plaque parabolique de Bouisson. Seulement, Nélaton a fait ajouter à cette pince une troisième branche, formant, avec la branche inférieure, une pince qui serre la mâchoire inférieure et permet de la fixer et de lui faire subir des mouvements capables d'aider à la réduction La figure 12 représente un appareil exécuté d'après ce principe sur les indications de Ri-

chet (fig. 12). Ces instruments ont un défaut principal, celui d'agir avec une puissance dont on ne peut calculer l'effet; les pinces qui pressent le corps de la mâchoire sont douloureuses pour le malade.

On est aussi parfois obligé de renouveler les tentatives avec force. Adams a vu une luxation qui avait résisté à plusieurs chirurgiens, se réduire

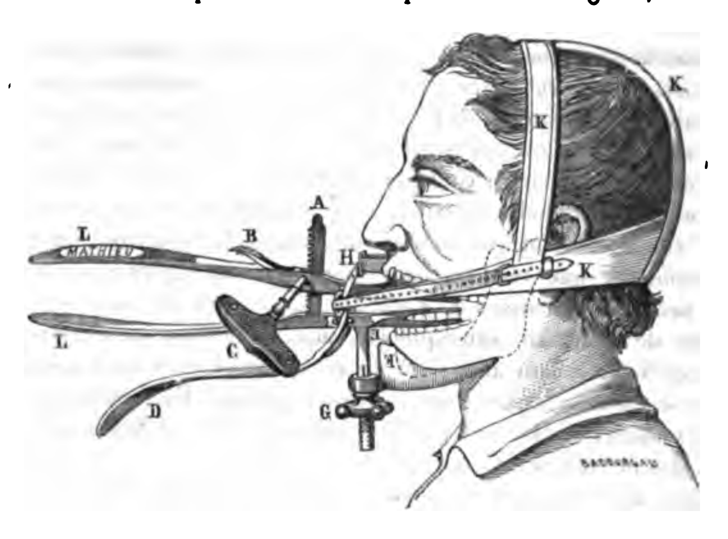


FIG. 12. — Appareil à échappement de Richet, pour réduire les luxations de la mâchoire. C'est une pince dilatatrice à branche parallèle LL, qui fonctionne au moyen d'une crémaillère à clef A et C, munie d'un encliquetage B; à la partie inférieure de l'instrument, une mentonnière F y est fixée de manière à saisir la mâchoire inférieure, que l'on fixe avec l'écrou G; cette mentonnière marche à coulisse, d'avant en arrière et *vice versâ*, au gré de l'opérateur, qui lui imprime l'un de ces mouvements au moyen du levier D. L'ensemble de cet appareil est fixé à la tête par des lanières en cuir KK.

seule, sous l'influence de la contraction musculaire. Ici les mêmes considérations qui ont été exposées précédemment sont applicables : des tentatives de réduction antérieures ne sont jamais perdues.

Il faut savoir que pour les luxations anciennes, bien plus que pour les luxations récentes, on n'obtient pas la réduction des deux condyles à la fois. Aussi, à cause de cela, croyons-nous devoir proscrire les réductions avec les appareils compliqués. En réduisant une luxation de six semaines chez le mari d'une sage-femme des environs de Fontainebleau, homme âgé de cinquante et quelques années, j'ai vu que la mobilisation préalable de la mâchoire, en exagérant la luxation, rendait du jeu à la mâchoire et rompait les quelques adhérences qui avaient pu se former autour des condyles. Puis, prenant en considération que les dents molaires étaient solides, j'ai entouré une attelle en chêne avec une bande, et me servant de ce morceau de bois comme d'un levier, j'écartai les arcades dentaires au niveau des molaires, du côté gauche. Après trois tentatives qui n'étaient point très-pénibles pour le malade, la luxation se réduisit du côté gauche; je recommençai alors la même manœuvre du côté droit, et la luxation se réduisit à la première tentative. Je ne crois pas qu'on

eût mieux réussi avec la pince de Stromeyer, qui elle aussi n'a point réduit les deux luxations en même temps, dans les cas où elle a été appliquée avec succès.

Les obstacles à la réduction seraient beaucoup plus considérables, si les malades n'avaient plus de dents ou avaient de mauvaises dents; les douleurs des malades seraient alors intolérables, et il serait possible que les instruments causassent des dégâts sur les muqueuses et même sur les os. Heureusement le cas ne s'est pas présenté, et c'est la nature des choses qui s'y oppose ; en effet, les luxations de la mâchoire sont fort rares chez les vieillards. Dans le cas où les dents manqueraient, il faudrait alors bien garnir les instruments, afin de ne point blesser les gencives.

Nous ne mentionnerons ici que pour mémoire le procédé de réduction lent fondé sur le principe de l'écartement forcé des mâchoires, écartement qui s'obtient en plaçant un coin de bois entre les molaires pour servir de point d'appui, et en faisant relever le menton au moyen de bandes qui l'embrassent et qui sont nouées fortement sur la tête par un aide, pendant que le chirurgien repousse en arrière la mâchoire inférieure. Ce procédé, qui est décrit par les chirurgiens du moyen âge et dont a parlé A. Paré, ne fait rien autre chose que le procédé de réduction par les pouces; la mécanique et la dynamique sont identiques, mais le procédé du moyen âge devait être excessivement douloureux, et il devait échouer souvent, soit pour les luxations récentes, soit pour les luxations anciennes.

B. Luxation d'un seul condyle. — Cette luxation est relativement plus rare que la précédente. Elle présente la même étiologie; toutefois on peut dire que la pression directe exercée sur un des côtés de la mâchoire, ainsi que cela a été observé pendant l'avulsion d'une tumeur (Nélaton), en est la cause la plus habituelle. Cependant, je viens d'observer ces jours-ci une luxation d'un seul condyle, qui était survenue pendant un bâillement ; la malade avait eu autrefois une luxation double.

La luxation d'un seul condyle est caractérisée par la proéminence du menton et sa déviation du côté opposé à la luxation ; la bouche est déviée et la commissure du côté sain est abaissée et laisse écouler la salive ; il y a, du côté luxé, une dépression très-accusée en avant du conduit auditif. Les dents ne se correspondent plus, et sont placées de telle sorte que du côté sain les premières molaires inférieures et la canine sont en dehors des dents correspondantes de l'arcade dentaire supérieure. La mastication est impossible et la prononciation est très-gênée.

Le *diagnostic* semble des plus faciles et aucune hésitation n'est possible; cependant il paraît que des chirurgiens et des médecins ont cru, dans certains cas, à des spasmes, à une paralysie faciale limitée à la bouche. Je suis persuadé que, s'il y a eu méprise, c'est que l'on n'y avait pas regardé, car l'examen des arcades dentaires eût de suite permis d'éviter l'erreur. Il ne faut point parler des erreurs telles que celles qu'a signalées Malgaigne; il est plus que surprenant qu'un chirurgien, R. W. Smith, ait diagnostiqué une luxation du côté opposé à celui où elle existait réellement.

Les luxations unilatérales ou d'un seul condyle sont plus faciles à ré-

duire que les luxations doubles, et souvent ce sont celles qui se réduisent par de simples pressions sur le menton. Sans doute le coup de poing et le soufflet vantés par J.-L. Petit et Heister ont réussi à réduire des luxations de ce genre ; c'est ce qui donnait sans doute à ces chirurgiens une confiance exagérée dans ce procédé pour toutes les variétés de luxation de la mâchoire.

Les procédés de réduction des luxations unilatérales sont les mêmes que ceux que l'on emploie pour les luxations doubles : procédé de Nélaton, procédé de Fabrice d'Acquapendente, etc.; on a même employé les mécaniques. A tous ces procédés, il vaut mieux préférer d'emblée l'emploi d'un levier de bois qui agit sur un des côtés de la mâchoire, avec d'autant plus de puissance que l'articulation de l'autre côté fournit un point d'appui pour l'os. Quand la tête du malade est bien maintenue, la réduction s'opère avec la plus grande facilité. On se retrouve en effet dans les conditions d'une luxation double qui vient d'être réduite d'un côté. Il y a d'ailleurs un fait rapporté par J.-L. Petit qui montre que le levier, même entre des mains inexpérimentées, donne d'excellents résultats. Une jeune fille qui, pendant les vomissements du mal de mer, s'était luxé la mâchoire d'un côté, réduisit sa luxation en passant entre les dents un couteau à ouvrir les huîtres, et en lui faisant décrire un demi-cercle. Pour que ce procédé soit efficace, il est nécessaire que les dents molaires soient en bon état. La luxation unilatérale dont j'ai parlé plus haut, a été réduite avec la plus grande facilité à l'aide de la pression du pouce sur le corps de la mâchoire suivant le procédé classique.

FAB. D'ACQUAPENDENTE, Opera chirurgica. Venetiis, 1619. — En français, Lyon, 1649.
PARÉ (A.), Ed. Malgaigne. Paris, 1840, t. II.
PETIT (J. L.), Œuvres chirurgicales.
PINEL, Recherches sur l'étiologie des luxations de la mâchoire, *in* Med. éclairée par les sciences physiques, 1792.
STROMEYER, Réduction d'une double luxation de la mâchoire par un nouveau procédé (*Rust's Magazin fur die gesammte Heilkunde*, Band 39, et *Gaz. med. de Paris*, 1833).
BERNARD, Procédé pour réduire la luxation de la mâchoire inférieure (*Lancette française*, 1836).
GIRALDÈS, Luxations de la mâchoire, thèse, concours d'agrégation, Paris, 1844.
LEWISSON, Appareil pour produire la réduction de la luxation de la mâchoire (*Gaz. des hôp.*, 1846, p. 447).
NÉLATON, Observations sur la luxation de la mâchoire et sur un nouveau procédé de réduction (*Rev. méd. chir.*, 1849, nov. p. 284).
OLLIVET, Procédé de réduction des luxations de la mâchoire à l'aide du manche de couteau (*Gaz. méd. de Paris*, 1840 p. 701).
DONOVAN, Réduction d'une luxation de la mâchoire 98 jours après l'accident (*Dublin Medical Press*, 1842, et *Gaz. méd. de Paris*, 1842, p. 667).
ROBERT (Alph.), Observation de luxation de la mâchoire inférieure en haut et dans la fosse temporale (*Arch. gén. de méd.*, 4e série, 1845, t. VII, p. 44).
HUGUIER, Luxation complète de la mâchoire inférieure (*Bull. Soc. de chir.* 1847, t. I, 1re série).
SCHOENFELD, Luxation de la mâchoire réduite à l'aide du chloroforme (*Archives de la médecine belge*, 1848, et *Gaz. méd. de Paris*, 1849, p. 227).
BOUISSON, Note sur la réduction d'une luxation ancienne de la mâchoire, à l'aide du levier à plaques paraboliques, lue à l'Académie des sciences le 17 octobre 1852 (*Gaz. méd. de Paris*, 1852, p. 736).
STEINLEIN, Uber Verrenkungen des Unterkiefers (*Zeitschrift fur ration. Mediz.*, 1853, Band III, Seite 204-217).
MALGAIGNE (J.-F.), Traité des luxations. Paris, 1855, p. 288.
CROSSKREKING, Case of dislocations of the lower jaws upwards and backwards (*Edinburgh Monthly medical Journal*, 1855).

Douglas, Luxation unilatérale droite du maxillaire inférieur (*Gazette médicale de Paris*, 1856, n° 50, p. 781).
Charval, Luxation complète du maxillaire inférieur (*Gazette des hôpitaux*, 1857, n° 98).
Weber (Otto), Chirurgische Beobachtungen, 1859, Seite 205 und Tafel IV, fig. I. — *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie*. Erlangen, 1866, Band III, Erste Abtheilung, Lief. 2.
Richard (A.), Réduction d'une luxation de la mâchoire, six semaines après l'accident (*Gaz. des hôp.*, 1862, p. 393).
Maisonneuve, Nouvelles recherches sur la luxation de la mâchoire (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 3 novembre 1862). — Clinique chirurgicale. Paris, 1863, t. I, p. 505.
Guinier, Luxation du maxillaire par l'examen laryngoscopique (*Gaz. des hôp.*, 1866, p. 182).
Mathieu, Recherches expérimentales et cliniques sur les luxations de la mâchoire (*Arch. gén. de Med.*, août 1868).
Verneuil, Luxation double de la mâchoire, réduction avec le chloroforme (*Gaz. hebd.*, fév. 1870).
Fredet (Michel), Luxation du maxillaire inférieur, thèse. Paris, 1838, 26 mars, n° 56.
Gabrini-Borghi, Luxation de la mâchoire inférieure, thèse. Paris 1840, 6 août, n° 240.
Lacour, Étude sur l'historique et le mécanisme de la luxation du maxillaire inférieur. Paris, 1860.
Nélaton, Luxation de la mâchoire (*Bull. Soc. de chir.*, t. I, 1847, 1re série, p. 204).
Demarquay, Luxation double de la mâchoire inférieure (*Bull. Soc. de chir.* 1857, t. IV. 2e série).
Panas, Luxation de la mâchoire chez une femme de 85 ans (*Bull. Soc. de chir.*, t. IX, 2e série).

Osteo-périostites. — Elle offre deux variétés principales, l'*ostéo-périostite simple* et l'*ostéo-périostite diffuse* ou *abcès sous-périostique*. Les lésions des dents et de leur périoste dont il a déjà été question à l'art. Dent, une fracture comminutive de la mâchoire, la stomatite ulcéreuse des enfants, la stomatite scorbutique et la stomatite mercurielle, sont les causes habituelles de l'ostéo-périostite des mâchoires.

Les lésions de l'ostéo-périostite des mâchoires sont celles de toutes les ostéo-périostites : le périoste décollé devient fongueux, et l'os présente au niveau des points décollés une surface superficiellement cariée. Cependant, il est à remarquer qu'un certain nombre de périostites dentaires avec abcès sous-périostiques n'entraînent pas de nécrose de la mâchoire, quoique l'os ait été dénudé dans une certaine étendue.

Il est rare que les lésions de l'ostéo-périostite développée au voisinage d'une dent, s'étendent à tout le corps de l'os ; cependant, il y a des exemples où cette complication est survenue, et lorsqu'on l'a observée, presque toujours il s'agissait d'une lésion des dernières dents molaires ou d'une ostéo-périostite consécutive à l'éruption de la dent de sagesse.

Ostéo-périostite simple. — Elle se présente cliniquement sous plusieurs formes, la *fluxion*, les *abcès dentaires* les *fistules dentaires*.

a. La forme la plus commune est la *périostite dentaire*, l'*ostéo-périostite alvéolaire*, connue vulgairement sous le nom de *fluxion*. C'est la gingivite locale. On l'observe principalement autour des dents incrustées de tartre, ou des dents cariées, au moment ou la carie atteint l'ivoire ; c'est cette variété d'ostéo-périostite que l'on observe à la suite du limage et du plombage des dents. L'influence du froid humide ou d'un refroidissement est la cause occasionnelle du développement de cette inflammation. Un œdème de la face au niveau de la partie atteinte d'ostéo-périostite ; c'est-à-dire une fluxion, une sensibilité de la dent pendant la mastication, et une sensibilité à l'impression du chaud et du froid, sont les premiers symptômes du mal. A l'examen, on trouve la gencive, rouge, saillante et douloureuse au toucher. Le mal a une durée de quarante-huit heures, au maximum, et la diminution de la sensibilité de la dent indique la résolution.

Une ostéo-périostite de cette forme, si légère qu'elle soit, est néanmoins d'un pronostic assez sérieux, car le mal est sujet à récidive.

Le traitement consisté en gargarisme avec l'alun et le miel rosat, et mieux le gargarisme opiacé, 2 grammes de laudanum dans un gargarisme de 250 grammes d'eau.

En tout cas, il faudra arracher les dents cariées qui sont la cause de la périostite. Le plombage des dents garantit quelquefois contre le retour des periostites, sans toutefois mettre sûrement à l'abri de ce retour ; mais il ne faut faire ce traitement que quand la fluxion est passée.

Tomes décrit une forme chronique dans laquelle la gencive est seulement un peu rouge, non douloureuse; les dents s'ébranlent et tombent, et c'est de la sorte que tombent les dents des vieillards. La dent devient, pour ainsi dire, un corps étranger, et la gingivite une sorte de travail expulsif. Chez les vieillards, il n'y a rien à faire; chez les sujets plus jeunes, on recommande les gargarismes alcoolisés et les scarifications des gencives.

b. Périostite dentaire suppurée. Abcès dentaires. — Une forme plus grave d'ostéo-périostite des mâchoires correspond à ce qui est décrit sous le nom d'abcès dentaire. C'est la périostite dentaire qui a suppuré.

Le début de cette affection, qui attaque parfois plusieurs alvéoles à la fois, s'annonce par les mêmes symptômes que la fluxion dentaire simple; seulement les douleurs dans la mâchoire sont plus vives, elles s'irradient dans toutes les dents d'une partie de la mâchoire; il y a de la fièvre et quelques petits frissons, et des douleurs lancinantes qui durent une demi-journée. La gencive devient rouge, tendue et tuméfiée et la fluctuation se montre le troisième jour après le début de la douleur.

Les abcès existent le plus souvent au niveau du bord alvéolaire; mais on les observe aussi dans un point correspondant au sommet de la racine, et cette variété de siége tient aux lésions de la dent ou de son périoste qui sont la cause unique de ces abcès. Ainsi, les caries dentaires de la couronne causent des abcès sur le bord des alvéoles; les pivots de dents artificielles placées dans les racines causent des abcès plus éloignés de l'alvéole; enfin, les débris de racines recouverts par la gencive cicatrisée causent des abcès très-éloignés du bord alvéolaire. Il en est de même des lésions du périoste et de la pulpe dentaire. Quoique ces principes soient généraux, il y a pourtant des exceptions; ainsi, il y a des caries de la couronne des dents qui causent des abcès au niveau du sommet de la racine. Mais c'est surtout à la mâchoire supérieure qu'on observe ces exceptions, car les racines des dents de la mâchoire supérieure ne sont séparées des parties molles que par une lamelle osseuse très-mince.

Les abcès dentaires se montrent le plus souvent du côté externe des mâchoires. Il n'y a pas d'exception pour la mâchoire inférieure; mais à la mâchoire supérieure, on voit des abcès qui se développent sur la voûte palatine, et c'est principalement au niveau des incisives qu'on les rencontre.

Il n'y a pas que les lésions des dents qui causent les abcès dentaires : sans compter toutes les tumeurs des dents et les cancers des mâchoires,

qui sont compliqués d'ostéo-périostites avec abcès, il y a des abcès qui sont des phases de la nécrose des mâchoires. Parmi les maladies des gencives qui offrent des abcès dentaires à répétition, il faut citer la périostite alvéolo-dentaire où ils sont assez fréquents.

Les abcès dentaires guérissent par ouverture spontanée, soit du côté de l'alvéole, c'est ce que Tomes appelle les abcès alvéolaires, soit du côté de la bouche par une ou plusieurs ouvertures. L'ouverture a lieu dans le point le plus saillant de l'abcès, et le pus se fait jour par un orifice très-petit qui est sujet à se refermer et à s'ouvrir ensuite une ou plusieurs fois. Si l'on introduit un stylet par l'ouverture, on sent l'os à nu.

La terminaison des abcès dentaires est la guérison complète en 5 ou 6 jours, et, quoique l'os soit à nu, il n'y a point de nécrose dans la très-grande majorité des cas.

Il reste parfois une petite fistule au point où l'abcès dentaire s'est ouvert seul ou a été ouvert. Cette fistule s'ouvre et se ferme alternativement, et c'est une récidive tardive de l'abcès, qui a fait décrire dans les livres anglais des abcès dentaires chroniques. Une fistule consécutive à un abcès dentaire peut durer des années, et si elle peut cesser quelquefois par l'élimination d'une portion de l'alvéole, elle ne guérit définitivement que par l'ablation de la dent qui a été la cause première de l'abcès.

Les abcès dentaires sont assez souvent compliqués d'adénites de voisinage, d'adénites sous-maxillaires, par exemple, et ces adénites suppurent souvent en même temps que l'abcès sous-périostique de la mâchoire.

Les abcès dentaires se produisent par le mécanisme suivant : l'inflammation débute par le périoste dentaire qui se décolle de la dent, une petite cavité se forme et se remplit de pus. Pendant que ce travail s'effectue, la paroi alvéolaire se perfore, et le périoste de la gencive se décolle ; il y a alors un véritable abcès sous-périostique sur l'os.

Le traitement de l'ostéo-périostite avec abcès dentaire est préventif ou curatif.

Le traitement préventif consiste dans l'hygiène des dents, le curage du tartre des dents, le plombage des dents légèrement cariées, et l'avulsion des dents cariées au niveau de l'union de la couronne avec la racine.

Le traitement curatif consiste le premier jour en applications de cataplasmes sur la joue du côté malade, et un gargarisme opiacé, 2 grammes de laudanum pour 250 grammes d'eau. Lorsque le mal débute avec une certaine intensité, il est plus nuisible qu'utile de scarifier la gencive ou d'y appliquer une sangsue. Le troisième jour après l'apparition du premier symptôme, on peut ouvrir l'abcès, quoique la fluctuation n'y soit point sensible ; le quatrième jour, la fluctuation devient très-évidente et c'est vers cette époque que se produit, en général, l'ouverture spontanée.

C'est seulement après la guérison de l'abcès, qu'il soit ou non resté une fistule, qu'il convient d'enlever la dent qui a été la cause première de l'abcès.

Contre l'engorgement douloureux des ganglions, une sangsue appliquée

sur le ganglion, ou même simplement des lotions avec la teinture d'iode, suffisent à arrêter l'inflammation.

Contre la permanence des fistules et la répétition des abcès, il n'y a qu'un remède, enlever la dent malade qui est l'origine des abcès.

Abcès dentaires cutanés. — Certains abcès dentaires ayant pour origine une périostite dentaire de la racine des dents, et qui siégent dans le pli géno-maxillaire, provoquent des adhérences avec la peau et se manifestent à l'extérieur avec les caractères d'un abcès de la joue. Au milieu d'un œdème de la joue désigné vulgairement sous le nom de fluxion, on trouve un point dur, rouge, chaud, qui se ramollit le troisième jour et est entouré d'une induration qui semble faire corps avec les os. L'abcès cause une fièvre assez forte et il se termine, si le chirurgien n'intervient pas, par un abcès limité, bien arrondi qui se perfore à son sommet, laisse écouler une certaine quantité de pus et reste généralement fistuleux. Plus tard, son orifice bourgeonne légèrement et se recouvre d'une croûte. Si l'on introduit un stylet par cet orifice, on arrive sur un point osseux dénudé, qui est le plus souvent la racine de la dent malade qui a causé l'abcès.

Il n'y a qu'un remède à ce mal, c'est l'avulsion de la dent malade. Velpeau ne cessait d'insister sur la nécessité et l'efficacité incontestable de ce traitement radical.

Fistules dentaires. — Les fistules dentaires ont une physionomie spéciale : elles sont la conséquence ordinaire d'abcès dentaires, suite de carie ou de lésions du périoste dentaire avec ou sans décollement étendu des os. Elles donnent lieu toujours à une cicatrice adhérente aux os, comme les fistules consécutives aux abcès sous-périostiques des autres régions du corps.

Les fistules dentaires se présentent sous deux formes. Dans l'une, il y a une ouverture à bords saillants, laissant écouler du pus, qui se concrète sous forme de croûte, et dans cette fistule on peut introduire un stylet qui arrive directement sur un os dénudé, le plus ordinairement sur une racine d'une dent cariée.

D'autres fistules sont, au contraire, sinueuses : l'orifice cutané est dans un point éloigné de la dent malade ; on ne peut arriver par la fistule jusque sur le point malade, à cause de la sinuosité du trajet fistuleux. Quelquefois la peau est décollée, il y a des clapiers qui se forment dans l'épaisseur de la peau ou sous la peau, et c'est ce qui empêche de passer un stylet dans le trajet de la fistule.

Le meilleur traitement de ces fistules consiste à enlever la dent cariée; mais on ne doit pratiquer l'avulsion que quand les accidents inflammatoires, qui récidivent souvent, sont calmés. Lorsqu'il y a des décollements et des clapiers, on doit pratiquer l'avulsion de la dent, comme dans le cas précédent; mais il faut aussi inciser les clapiers, afin de hâter la guérison de l'orifice cutané de la fistule qui, sans cela, et avec les seules injections iodées, demanderait des mois entiers pour guérir.

Les fistules dues à une nécrose ancienne qui complique les tumeurs des mâchoires, ne diffèrent pas des fistules dentaires consécutives aux

abcès dentaires cutanés, et on ne peut en obtenir la guérison que quand l'os malade est guéri ou a été éliminé (*Voy.* plus loin *Nécrose des mâchoires*).

Accidents inflammatoires causés par la dent de sagesse. — L'éruption de la dent de sagesse à la mâchoire supérieure dont il a été parlé, t. XI, p. 154, ne cause pas d'accidents durables ; c'est toujours à la mâchoire inférieure que les dents de sagesse ont été la cause des ostéo-périostites graves, qui ont appellé l'attention de Jourdain, Toirac, Salter et de la plupart des chirurgiens.

La dent de sagesse de la mâchoire inférieure sort dans l'angle formé entre la branche montante du maxillaire et le corps de cet os ; elle s'y trouve pressée entre la base de l'apophyse coronoïde et la deuxième grosse molaire, dans un point où le moindre gonflement inflammatoire cause un étranglement rapide des tissus.

Les accidents apparaissent de deux manières : tantôt ils débutent par une inflammation et une ulcération de la gencive et des abcès dentaires ordinaires ; tantôt il y a d'abord des douleurs sourdes, un gonflement de la région massétérine et une constriction des mâchoires, qui indique une ostéo-périostite de l'angle de la mâchoire. Dans le premier cas, les choses se passent comme on les voit se passer lorsqu'il s'agit d'un abcès dentaire au voisinage d'une molaire. Dans le second cas, on observe depuis un simple abcès sous-périostique jusqu'à la nécrose d'une portion étendue du maxillaire et l'élimination spontanée ou provoquée de la dent de sagesse.

Les malades atteints de cette grave complication de l'éruption de la dent de sagesse présentent d'abord une difficulté d'écarter les mâchoires et un gonflement douloureux de la région massétérine. Chez quelques malades tout se borne à cet accident, qui peut être guéri par l'application de sangsues ou de vésicatoires sur la région. Chez d'autres malades le gonflement persiste, la peau rougit, les ganglions s'engorgent si le sujet est lymphatique, la constriction des mâchoires augmente, et il y a un moment où les malades sont considérablement gênés ; puis des abcès se forment et s'ouvrent du côté de la bouche ou du côté de la joue. Aussitôt que le pus se fait jour, il y a une détente, les malades peuvent écarter les mâchoires ; mais le mal n'est point guéri pour cela, il reste une nécrose, et une nécrose dont le séquestre demandera de 13 à 15 mois pour être mobile et pour pouvoir être extrait.

Le traitement des ostéo-périostites causées par l'éruption de la dent de sagesse variera suivant que la dent sera visible, ou qu'elle sera encore enfermée dans l'os, au moment où apparaissent le gonflement et la contracture des mâchoires. Il faut, si la dent de sagesse est visible, l'extraire ; si elle est cachée, enlever la molaire adjacente. Cette opération préventive n'entraîne aucune difformité ; avoir une dent de moins n'est rien, du reste, à côté d'une nécrose partielle du maxillaire, qui termine trop souvent l'ostéo-périostite consécutive à l'éruption difficile de la dent de sagesse. Toutefois, lorsque le repos et les émollients atténuent de suite le gonflement inflammatoire de la région massétérine et la contracture de la mâ-

choire, on peut temporiser; mais si les symptômes reparaissent, il faudrait prendre résolûment le parti d'enlever une dent.

La nécrose consécutive sera traitée ainsi qu'il est indiqué plus loin.

Des complications communes aux ostéo-périostites des mâchoires. — Ces complications sont les névralgies trifaciales, communes surtout lorsque les lésions dentaires sont multiples, et lorsqu'il reste un état congestif des gencives (*voy.* NÉVRALGIES).

Les abcès dentaires de la mâchoire supérieure peuvent communiquer avec la cavité des sinus; bien que le fait soit assez rare, il a été néanmoins observé par Bordenave et Heath (*voy.* NASALES (fosses).

Les abcès sous-périostiques des mâchoires, consécutifs aux abcès dentaires simples, sont susceptibles de s'étendre aux parties voisines et de donner lieu, par exemple, à un phlegmon diffus profond du cou, ainsi que cela a été observé par Mazet. J'ai vu, à l'hôpital Cochin, une malade qui, à la suite d'une périostite dentaire de la deuxième grosse molaire supérieure gauche, a eu un décollement périostique, qui s'est étendu au sphénoïde et à la base du crâne; la malade a été emportée en trois jours. Il y avait, pour tout symptôme, un gonflement léger de la région parotidienne, mais la malade accusait de violentes douleurs dans la région; la mort a paru être causée par une septicémie aiguë. Guyon signale un fait du même genre, et où l'inflammation s'était propagée aux sinus du crâne. Enfin, les abcès dentaires peuvent être la cause de nécrose plus ou moins étendue du maxillaire.

Heath a décrit une variété d'ostéo-périostite interstitielle, à laquelle il rattache l'origine de certaines tumeurs fibreuses du maxillaire, et qui serait caractérisée par une tuméfaction générale rapide du maxillaire inférieur; le mal n'a été observé jusqu'ici que sur cette mâchoire. Autour de la dent cariée qui a causé le mal, on peut faire sourdre du pus ou du liquide séreux. Cette maladie, décrite à part, n'est en réalité qu'une périostite doublée de gingivite étendue à toute une mâchoire; elle n'a été observée que sur un jeune garçon de quatorze ans et un adulte, et comme il s'agit de malades anglais, on se demande si l'usage du calomel que font nos voisins, n'a pas pu compliquer de gingivite mercurielle une périostite dentaire un peu étendue. Quoi qu'il en soit, le gonflement de la mâchoire a été observé assez souvent dans les stomatites scorbutiques, mercurielles et phosphorées, pour qu'on comprenne comment il peut exister, chez quelques sujets, à titre de complication d'une périostite dentaire.

JOURDAIN, Traité des maladies de la bouche, t. II. 1778.
DUVAL, Fistules dentaires (*Bull. de la Faculté de médecine*, 1810, et juin 1814),
TOIRAC, Mém. sur la déviation de la dernière molaire, etc. Paris, 1829.
MAZET, Phlegmon du cou, suite de carie de la dent de sagesse (*Bull. de la soc. anat.*, t. V. 1830.
MAGITOT, Pathologie des kystes et des abcès des mâchoires (*Arch. de méd.*, et *Gaz. des hôp.*, 1869).
TOMES, A course of lectures on dental physiology and surgery. Lond. 1848.
ALBRECHT, Die Krankheiten an der Wurzelhaut der Zähne. Berlin, 1860.
HEATH, Injuries and diseases of the Jaw. Lond. 1868, p. 94.
GUYON, Maxillaires, os (*Dict. encycl. des sciences médicales.*) 2e série, t. V. p. 333.
CHASSAIGNAC, Suppurations péri-maxillaires, in Traité de la Suppuration et du drainage chirurgical, t. II. p. 147 et 177.

OSTÉO-PÉRIOSTITE ALVÉOLO-DENTAIRE, GINGIVITE EXPULSIVE (Marchal, de Calvi), PYORRHÉE ALVÉOLO-DENTAIRE (Toirac), SUPPURATION CONJOINTE DES GENCIVES (Oudet). — L'ostéo-périostite alvéolo-dentaire sommairement décrite, t. XI, p. 171, est une maladie qui tend à occuper toutes les alvéoles des dents, cause une suppuration des alvéoles et leur usure, et se termine par l'ébranlement et la chute des dents. Désignée tour à tour sous le nom de *scorbut des gencives*, *pyorrhée alvéolo-dentaire*, *gingivite expulsive*, cette maladie singulière survient à tous les âges, passé l'évolution complète de la seconde dentition, depuis vingt ans jusqu'à quarante ans et plus tard.

Magitot qui a bien étudié cette maladie, en fait remonter l'origine à une cause générale qui produirait certaine modification de la salive, ou à certaines dispositions de l'économie, telles que l'anémie, la diathèse goutteuse ou rhumatismale et le diabète. Les professions sédentaires, les travaux de nuit, l'abus de la fumée de tabac sont encore des causes qui favorisent l'éclosion de la périostite alvéolo-dentaire. Suivant plusieurs dentistes, l'accumulation du tartre à la racine des dents serait l'origine du mal; mais il y aurait peut-être lieu de dire que le tartre déposé sur les dents a été l'effet et non la cause de la maladie.

Il y a, suivant Magitot, trois périodes dans la marche de la maladie.

Dans la première, il y a seulement un peu d'allongement des dents et des douleurs sourdes dans les mâchoires ; les dents sont entourées au niveau de leur collet par un liseré rouge formé par la muqueuse gingivale tuméfiée. Les malades ont une sensation d'agacement des dents, qu'ils soulagent en pressant les arcades dentaires l'une contre l'autre.

Lorsque le mal est arrivé à une période plus avancée, les dents s'ébranlent. Il sort du pus entre la dent et l'alvéole, qui sont séparées l'une de l'autre au point que l'on peut faire pénétrer un stylet entre la dent et l'alvéole ; à cette période, il se forme de petits abcès dentaires près de la couronne des dents, et ils se terminent par la formation d'une fistule.

A la troisième période, la dent devient très-mobile, elle est bleuâtre, les crises de douleur se répètent, l'alvéole est remplie de pus, et la dent finit par tomber seule.

A ces symptômes il faut en ajouter encore quelques autres, que je connais pour les avoir éprouvés moi-même. Les douleurs ressenties au début de l'affection sont des cuissons, suivies d'un engourdissement général de la mâchoire : il semble qu'il y ait entre chaque dent un corps étranger qui irrite les gencives. Au moindre froid, les gencives deviennent douloureuses; la fatigue, les veilles, les aliments froids et chauds, les sueurs abondantes causent des rechutes de douleurs. Tantôt le mal occupe toute la mâchoire, tantôt il se promène d'une mâchoire à l'autre; mais il y a toujours une alvéole qui est plus malade que les autres. Des fluxions dentaires simples, des abcès dentaires apparaissent chaque année aux changements de saison; les dents finissent par tomber une à une à plusieurs années de distance, et ce sont les dents les plus exposées au froid qui tombent avant les autres : les incisives supérieures et inférieures sont celles qui partent les premières.

Lorsque la dent tombe, on trouve qu'elle est dépourvue de cément, et que la pulpe est morte à l'intérieur de la dent; le périoste de l'alvéole est détruit, et l'alvéole l'est également par une sorte de résorption. Une fois la dent tombée, la gencive se cicatrise rapidement, et les malades éprouvent un sentiment de bien-être inexprimable; ils ne souffrent plus jamais de cette alvéole. La dent formait un véritable corps étranger, qui causait les douleurs et les accidents, qui existent en pareil cas.

Les dents mal rangées et serrées les unes contre les autres ont été le plus souvent observées chez les malades atteints de périostite alvéolo-dentaire.

L'ostéo-périostite alvéolo-dentaire au début est guérissable sans l'avulsion des dents. Mais ni le cresson, ni la pomme de terre râpée, ni le jus de citron ne font rien; les révulsifs sur la peau, les purgatifs sont impuissants, et le chlorate de potasse à l'intérieur, à la dose de 1 à 2 grammes ne suffirait pas. Le nettoyage des dents jusque sur la racine, le curage de l'alvéole comme le pratiquent les Américains, sont quelquefois utiles. J'ai employé la solution saturée de chlorure de zinc pour toucher les gencives malades, et je prescris journellement le gargarisme au chlorure de zinc : eau, 200 grammes, chlorure de zinc, 2 grammes, en ayant soin de faire gargariser avant et après les malades avec de l'eau chaude. Les malades doivent d'ailleurs se laver la bouche avant et après les repas, et prendre tous les aliments et boissons à une température moyenne, également éloignée du chaud et du froid; ils devront prendre un gramme de chlorate de potasse par jour. Magitot arrive au même résultat par des cautérisations avec l'acide chromique porté dans le sillon alvéolo-dentaire avec une tige de bois ou d'amiante, et il administre à l'intérieur le chlorate de potasse. Bourdet et Toirac employaient le cautère actuel. Velpeau appliquait de l'alun en poudre sur les gencives. On a cautérisé aussi plus ou moins fructueusement avec le nitrate d'argent et la pierre divine (Toirac, Bauchet), la teinture d'iode (Marchal, de Calvi).

A la période de suppuration et d'ébranlement des dents, ni les traitements précédents ni la ligature des dents n'arrêtent le mal; seulement, on peut s'occuper des dents les moins malades, et les traiter par les mêmes moyens que l'on emploie pour la première période; car il est bon de dire que toutes les alvéoles ne sont pas également atteinte à la fois.

L'avulsion des dents les plus malades retarde la marche du mal. Fauchart la recommandait, et c'est grâce à ce traitement radical que j'ai pu ralentir sur moi-même l'ostéo-périostite alvéolo-dentaire, qui avait débuté chez moi à l'âge de vingt-deux ans : dans l'espace de dix-sept ans, j'ai arraché à des époques variables huit dents, aussitôt que l'ébranlement était complet, et j'ai pu retarder ainsi l'ébranlement des dents voisines. J'ajoute que les dents dont la dent correspondante manquait, n'ont pas été toujours celles qui ont été ébranlées le plus vite.

Il est bien démontré aujourd'hui qu'en dehors d'états diathésiques et de la vieillesse, la périostite alvéolo-dentaire est susceptible de guérison, lorsqu'on peut la traiter au début.

On ne saurait méconnaître que la périostite alvéolo-dentaire a suivi

l'usage des médications mercurielles, le défaut d'entretien des dents, les stomatites ulcéro-membraneuses des adolescents. Il faudra donc surveiller toujours l'état des dents chez les adolescents qui ont ces organes chargés de tartre, de même que la convalescence des stomatites mercurielles et des stomatites ulcéro-membraneuses.

FAUCHARD. Le chirurgien dentiste, t. I. Paris, 1728; 3e édit. 1786.
JOURDAIN, Traité des maladies et des opérations réellement chirurgicales de la bouche. Paris, 1778. Voy. Ostéo-périostite alvéolaire.
MAGITOT, Ostéo-périostite alvéolo-dentaire (*Arch. de med.*, 6e série, 1866, t. IX et t. X, même série, 1867). Bibliographie étendue. Réimprimé à la suite de son mémoire sur les tumeurs du périoste dentaire. Paris, 1873.
MARCHAL (de Calvi), Note sur une affection non décrite des gencives. Gingivite expulsive (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 10 septembre 1860).
PONS, Gingivite expulsive (*Union méd.*, janv. 1861.

OSTÉO-PÉRIOSTITE DIFFUSE. — *Abcès sous-périostique des maxillaires.* — A la suite des fièvres graves, rougeole, variole et scarlatine (Henkel, Fox, Salter, Heath, von Graefe), on a vu des nécroses du maxillaire, qui ont été précédés des signes caractéristiques attribués à l'ostéo-périostite de la mâchoire, c'est-à-dire au gonflement douloureux des os, puis des abcès multiples et enfin la dénudation des os. D'autres fois, à la suite de fractures comminutives de la mâchoire, de contusion de cet os, on a vu des abcès se former, et une nécrose plus ou moins étendue de la mâchoire a été observée.

La plupart des faits qui ont été publiés sous le titre d'ostéo-périostite des maxillaires, se retrouveront à l'article *Nécrose des Maxillaires*. Les faits sur lesquels il faut insister sont : 1° ceux qui sont relatifs a des décollements rapide du périoste et aux fusées purulentes vers le crâne ou vers le cou, suivant qu'il s'agit de la mâchoire inférieure ou de la mâchoire supérieure; 2° ceux qui ont trait à des décollements partiels du périoste qui sont bornés à une portion de la mâchoire.

Les abcès sous-périostiques du premier genre sont quelque fois des complications des abcès dentaires, et ils s'annoncent par les caractères des autres abcès sous-périostiques. A la suite d'un refroidissement, les malades sont pris de douleurs vives dans toute la mâchoire, ils ont une fièvre intense, du délire quelquefois et souvent des frissons prolongés; puis, s'il s'agit de la mâchoire supérieure, les malades sont pris de coma et meurent; ou bien, s'il se forme un abcès du cou, le gonflement énorme de la région et l'asphyxie, unis à la fièvre et aux frissons, caractérisent cette redoutable affection.

Les abcès sous-périostiques partiels de la mâchoire sont quelquefois l'extension pure et simple d'un abcès dentaire; le périoste est alors décollé dans toute la partie qui correspond à plusieurs alvéoles, et cette complication entraîne le plus souvent la nécrose d'une portion étendue du bord alvéolaire.

Le traitement de ces abcès sous-périostiques est l'ouverture prématurée. Mais elle est loin d'être toujours possible, surtout à la mâchoire supérieure où le gonflement de l'os qui indique le lieu où l'on peut inciser est tel-

lement caché, qu'il serait imprudent d'y faire une incision dans le point où elle serait nécessaire. A la mâchoire supérieure on doit toujours chercher à inciser du côté de la bouche. Pour le maxillaire inférieur, au contraire, on peut toujours inciser la peau sur la partie correspondante au bord inférieur de la mâchoire. Le sulfate de quinine à l'intérieur, les vésicatoires sur la région sont, avec les incisions prématurées, le meilleur traitement à mettre en usage.

Il y a des abcès sous-périostiques à la suite des ostéo-périostites qui accompagnent l'éruption difficile de la dent de sagesse, la carie des molaires, et on les observe à l'angle de la mâchoire inférieure. J'ai en ce moment à l'hôpital Cochin un malade qui offre cette variété d'abcès, et qui est intéressant surtout au point de vue du début du mal, car il s'agit d'un abcès sous-périostique consécutif à un traumatisme. Un homme de trente-deux ans, ayant deux grosses molaires cariées, avait fait au mois d'octobre une chute sur la face, qui avait fracturé trois incisives de la mâchoire supérieure, et avait causé une plaie du menton. Vingt-cinq jours après l'accident, le malade eut un gonflement douloureux de la mâchoire inférieure au niveau de l'angle de l'os, il y avait de la fièvre, et un malaise général très-accusé, le quatrième jour après le début des accidents, on sentait une fluctuation obscure à la région massétérine, et il y avait un point très-douloureux à la pression ; mais il n'existait point de rougeur de la peau. Je diagnostiquai un abcès sous-périostique de la mâchoire, que j'attribuai à un ébranlement de l'os, avec décollement périostique par un épanchement sanguin au voisinage des dents malades. L'inflammation paraissait être survenue sous l'influence des premiers froids du mois de novembre. une incision a été faite sur la joue au niveau du point correspondant à l'angle de la mâchoire ; et j'ai retrouvé l'os à nu dans une grande étendue, le stylet pénétrait jusque sous la muqueuse gingivale, un drain a été placé. Il n'y a pas eu de nécrose ; au bout d'un mois, les deux dents malades ont été arrachées, et la fistule consécutive à l'abcès s'est cicatrisée.

Ce fait est très-probant, on voit l'origine traumatique et la cause prédisposante. La marche des accidents et la fièvre qui accompagne les abcès sous-périostiques connus des autres régions, l'œdème considérable d'une moitié de la face, tout indique bien la nature de l'inflammation.

La nécrose partielle de la mâchoire est la conséquence commune de ces abcès, et voici comment les choses se passent. Lorsque l'abcès est ouvert, il coule peu de pus, mais bientôt la sécrétion purulente augmente, et malgré l'ouverture du côté de la peau, il se produit une ouverture du côté de la bouche, puis des fistules s'établissent, et la nécrose suit son cours.

On observe chez les enfants des abcès sous-périostiques des deux maxillaires et de la mâchoire inférieure en particulier. Ils se présentent avec tous les caractères de gravité des autres abcès sous-périostiques, mais ces abcès n'offrent cette gravité que dans la forme aiguë, et celle-ci existe surtout après un refroidissement pendant la convalescence des fièvres éruptives. Les sujets scrofuleux sont ceux qui sont le plus exposés à cette variété d'ostéo-périostite des maxillaires.

Les abcès sous-périostiques des mâchoires sont aigus ou chroniques. Les premiers ont été décrits plus haut, et il reste à parler des abcès chroniques, ceux-ci sont généralement précédés d'un abcès dentaire ordinaire, puis le périoste se décolle, des fistules s'établissent, et l'os nécrosé au-dessous finit par perforer la muqueuse, et l'on voit alors un séquestre noir, privé de dents, qui sont tombées pendant la suppuration du périoste. Dans d'autres cas, si la nécrose a envahi les portions des maxillaires éloignées des dents, elle suit la marche habituelle qu'elle affecte dans les autres os, il s'établit sur la peau des joues des fistules multiples, et par l'une d'elles on ne tarde pas à arriver sur l'os dénudé.

Le traitement des abcès sous-périostiques exige l'emploi des révulsifs cutanés, vésicatoires, lotions avec la teinture d'iode tout à fait au début. Mais lorsqu'il existe depuis trois jours un gonflement œdémateux étendu, il ne faut pas hésiter à faire des incisions, soit du côté de la bouche, soit du côté de la peau; c'est le seul moyen de limiter les décollements du périoste et la nécrose consécutive.

WEBER (O.), *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie*. Erlangen, 1866, Band III, Abtheilung I, Seite 252.
VIRCHOW (R.), Pathologie des tumeurs, Paris, 1869, t. II, trad. par P. Aronssohn.
SALTER (S. J. A.), *Guy's Hospital Reports*, 3d series. London, vol IV, p. 269. — Surgical Diseases connected with the Teeth, in HOLMES *System of Surgery*, 2d edit. London, 1870, vol. IV.

Voyez plus loin NÉCROSE pour la suite des indications bibliographiques.

Abcès centraux des maxillaires. — On a observé des abcès des maxillaires enkystés dans les os (Houel, H. Lee, Weber) : ces abcès sont rares ; ils paraissent développés dans un kyste formé à la racine des dents. Ceux de la mâchoire supérieure pourraient être confondus avec des abcès des sinus, car ils sont recouverts par une lamelle osseuse qui crie sous la pression ; le diagnostic ne peut être porté, en effet, qu'après l'ouverture de l'abcès, car la profondeur à laquelle pénètre le stylet est le meilleur indice, et le seul élément certain de diagnostic.

Les abcès enkystés du maxillaire inférieur seront toujours pris pour des kystes à cause de leur marche lente, et ils ne peuvent être diagnostiqués que si l'on fait une ponction à l'os dans le point où l'on sent une lamelle osseuse crier sous le doigt.

HOUEL, Abcès central du maxillaire inférieur (*Bull. de la Soc. anat.* 1847, t. XII).
LEE (H.), Internal abscess of Bones (*Lancet*, sept. 1851, p. 251).
ANNANDALE, Case of chronic internal Abscess of the Lower Jaw (*Edinb. Med. Journal*, vol. VI, december 1860.

Résorption des arcades alvéolaires de la mâchoire supérieure. — Plusieurs faits de résorption insensible des alvéoles, des arcades dentaires, et même de la voûte palatine, ont été observés. Trois cas de ce genre ont été présentés à la Société de chirurgie depuis 1868.

C'est à l'âge moyen de la vie que ces maladies singulières ont été observées, et elles siégent exclusivement sur le maxillaire supérieur. L'origine du mal est une gingivite chronique, cette forme d'ostéo-périostite

dentaire désignée par Toirac, sous le nom de *pyorrhée alvéolo-dentaire*. Les dents s'ébranlent et tombent, puis les bords des alvéoles s'usent, et l'usure continue sans que l'on découvre aucune trace d'ulcérations, seulement les parties usées sont couvertes d'une sorte de salive purulente. L'usure n'a point de limites, l'un des malades présentés à la Société de chirurgie par Dolbeau avait les deux sinus maxillaire ouverts.

Malgré cet état de la bouche, les malades jouissent d'une bonne santé. Un dentier avec une voûte palatine artificielle, permettait au malade de Dolbeau, de manger et de parler très-régulièrement, et il avait toutes les apparences extérieures de la santé.

Labbé (Léon), Affection singulière des arcades alvéolaires (*Bull. de la Soc. de chir.* avril, 1868.
Dolbeau, Affection singulière du maxillaire supérieur (*Bull. de la Soc. de chir.* 1869, p. 210.

Périostoses des mâchoires. — Outre les périostoses scrofuleuses et syphilitiques des mâchoires, il existe des périostoses des mâchoires qui sont les cicatrices de périostites de ces os, c'est-à-dire l'organisation osseuse des éléments conjonctifs résultant de la prolifération qui accompagne l'inflammation. On les observe chez les scrofuleux, les syphilitiques ou les rachitiques, ou chez les sujets atteints de maladies éruptives dans la jeunesse.

a. Les dépôts osseux peuvent se former dans les alvéoles, sur les racines des dents et sur les parois des alvéoles ; dans les deux cas, les dents sont chassées de l'alvéole, et finissent par être ébranlées, mais sans tomber jusqu'au moment ou un abcès dentaire vient achever l'ébranlement de la dent ; suivant Gross (de Philadelphie), ces dépôts osseux dans les alvéoles causeraient une névralgie spéciale, qui serait due à la compression du nerf dentaire dans le fond des alvéoles.

b. Plusieurs chirurgiens ont décrit une variété de périostite hypertrophiante, qui n'a été observée que chez des enfants de nature scrofuleuse, ou présentant des vices de développement. Il s'agit d'un gonflement considérable des gencives avec hypertrophie de l'os sous-jacent ; dans un fait rapporté par Salter, et emprunté à la pratique de Pollock, il semble qu'il s'agissait d'une hypertrophie des dents et des alvéoles, par excès de volume des dents.

Le traitement qui a été appliqué, consiste en incisions répétées sur les gencives hypertrophiées ; on a fait aussi des résections partielles des rebords alvéolaires.

c. Les dents incluses, emprisonnées dans les mâchoires, sont généralement entourées d'un kyste, et autour de la dent ainsi emprisonnée il se forme une ostéite condensante, une ostéo-sclérose des maxillaires. Ces lésions doivent être étudiées avec les kystes dentaires (*voy*. p. 208) ; mais il faut en faire ici une mention, parce qu'elles ont été, de la part de certains chirurgiens, l'objet de remarques spéciales.

Le diagnostic de ce mal ne peut guère être fait d'une manière absolue que dans un cas, celui où la dent de la première dentition est tombée, et n'a pas été remplacée : l'absence de la dent normale coïncidant avec une tumeur dure du maxillaire, juste dans le point correspondant à la racine

de la dent manquant est accompagnée de douleur sourde, exaspérée pendant la nuit, indique la nature de la lésion.

C'est la dent de sagesse qui a été le plus souvent enkystée de la sorte dans une ostéo-périostite ossifiante. Mais on a vu aussi des molaires et une canine ainsi emprisonnées. Désirabode, le dentiste, avait observé des lésions de ce genre, et Gensoul a publié un fait de canine enkystée dans la branche montante du maxillaire. Legouest a signalé un fait analogue à la Société de chirurgie, il en sera question plus loin. Le traitement de ces lésions consiste, lorsque le diagnostic a été posé, dans l'évidement de l'os et l'extraction de la dent incluse.

Gensoul, Lettre sur quelques maladies graves du sinus maxillaire et de l'os maxillaire inférieur. Paris. 1833.
Denonvilliers et Gosselin, Compendium de chirurgie, t. III.
Gross (S. D.), A System of Surgery. Philadelphia, 1862, vol. II, p. 535.
Salter (James A.), Surgical Diseases connected with the Teeth in Holmes *System of Surgery*. 2ᵉ edit. London, 1870, vol. IV, p. 342.

Hypertrophie des os maxillaires. — Hyperostoses. — On a décrit sous ce nom plusieurs tumeurs de nature diverse, des exostoses éburnées de la face, des exostoses des sinus ; mais on peut décrire à part une maladie dans laquelle les os du crâne et de la face, et principalement les deux maxillaires supérieurs et l'inférieur, sont le siége de la production de tumeurs dures, formant corps avec l'os, et qui, en se réunissant, finissent par donner aux os l'apparence d'une augmentation presque régulière de volume.

Virchow décrit cette maladie sous le nom de *leontiasis ossea*, c'est à-dire d'éléphantiasis des os; en cela Virchow ne fait que signaler une analogie entre les hypertrophies des os atteints d'éléphantiasis et les hyperostoses de la face. Il est possible d'admettre, en effet, qu'il y a dans ce mal un caractère éléphantiasique. Dans un cas cité par Ilg et Grüber, la malade avait des poussées d'érysipèle semblables à celles que l'on observe dans l'éléphantiasis. L'hypérostose des os maxillaires coïncide toujours avec celle des autres os de la face et celle des os du crâne : quelquefois elle a été primitive, d'autres fois elle a été secondaire. Ce mal débute d'une manière assez obscure, tantôt par des douleurs de tête, tantôt par un gonflement irrégulier et des troubles des organes des sens, causés par la compression des nerfs à leur sortie du crâne.

Les lésions occupent la face externe des os, et ressemblent à des exostoses; mais le tissu en est spongieux, et ressemble beaucoup aux ossifications qui existent sur les os atteints autrefois de rachitisme.

Cette affection rare et singulière se montre dans la jeunesse sur des sujets quelquefois mal conformés. On a mis la lésion sur le compte de la diathèse rachitique et de la diathèse syphilitique ; les deux hypothèses peuvent être défendues. L'étude qu'a fait Perrot sur les dépôts osseux de nouvelle formation sur les os longs et sur les os du crâne chez les jeunes rachitiques, et sur les enfants syphilitiques, semblerait les prouver, et les hyperostoses des os de la face et du crâne seraient alors des accidents tardifs chez des enfants qui auraient survécu dans le premier âge, malgré

des dépôts osseux de nature rachitique ou syphilitique, qui généralement entraînent la mort des nouveau-nés, parce qu'ils coïncident d'ordinaire avec une altération profonde du sang.

Il n'est pas moins admissible que, dans quelques cas, le mal ne soit une extension de l'éléphantiasis tégumentaire aux os du crâne, et que les caractères de l'éléphantiasis cutané ne soient masqués de bonne heure par la distension de la peau qui recouvre les os hypertrophiés. L'observation de Ribel pourrait être interprétée de cette façon.

Ce mal est incurable, et il entraîne la mort, soit par les accidents cérébraux, soit par la tuberculose, soit par l'asphyxie mécanique. On a conseillé l'iode à l'intérieur.

Ribell. Exostose de l'une et de l'autre mâchoire in Jourdain, Traité des maladies de la bouche. Paris, 1778, t. I, p. 229 et pl. IV. — Ribell fils, Exostoses. Thèse, Paris 4 août, 1825, n° 88. — La pièce a été présentée à la Société de chirurgie le 28 janvier 1852 et figurée dans l'anatomie pathologique de Lebert. Paris, 1855, XXXII.
Jadelot, Description d'une tête humaine extraordinaire. Paris, 1799.
Cruveilhier. Musée Dupuytren, pièce n° 385.
Langstaff, Museum of the College of Surgeons, p. n° 3236. A.
Howship, Pract. obs. on surgery. Lond. 1816.
Ilg (J.-G.), Hypertrophie diffuse des os de la face et du crâne, in Einige Beobachtungen aus der Anatomie. Berlin, 1822, S. 2.
Gruber (W.), Beiträge zur Anatomie, Physiologie und Chirurgie. Prag, 1846.
Virchow, Traité des tumeurs, trad. française. Paris, 1869, t. II. p. 25.
Bicker teth, *Trans. of the path. soc. of London*, vol. XVII. 1866.
Wrany, Hyperostosis maxillarum Mittheilungen aus dem path. Anat. Institut, zur Prag. (*Prager Vierteljahrschrift*, 1867, Band I, analyse in *Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin*, Bericht für 1867. Berlin, 1868, Band I, Seite 275).

Nécrose des maxillaires.— La nécrose des maxillaires est *partielle* ou *totale*, et est la conséquence ordinaire d'abcès sous-périostiques des mâchoires, mais elle reconnaît parfois aussi pour cause une inflammation de l'os et une périostite consécutive.

La nécrose partielle ou totale est caractérisée par les mêmes lésions. S'il y a nécrose superficielle, la lame compacte ou les alvéoles s'infiltrent de pus, les vaisseaux sont comprimés dans les canaux de Havers, et l'os meurt dans une étendue plus ou moins considérable. Si la nécrose est totale et suit une inflammation de tout l'os, le même phénomène a lieu, et il s'y ajoute encore, pour la mâchoire inférieure en particulier, une compression des vaisseaux qui passent par le canal dentaire inférieur.

Les séquestres des mâchoires sont tous plus ou moins raréfiés, ce qui a été expliqué par ce fait que la nécrose n'est point complète du premier coup, et que certaines portions d'os encore vivants ont présenté le phénomène d'exfoliation insensible à côté de parties mortes d'emblée.

Presque tous les séquestres des mâchoires, et surtout de la mâchoire inférieure nécrosée en totalité, présentent des ostéophytes; ceux-ci sont le vestige d'un nouvel os qui tend à emprisonner le séquestre, et il en est ainsi surtout quand le périoste n'a pas été détruit. Les ostéophytes, formés de tissus spongieux, se nécrosent à leur tour, parce que le séquestre n'est pas enlevé à temps, ou parce que le périoste est encore malade et que des rechutes de périostites arrêtent le travail commencé au niveau des parties du périoste qui étaient le moins altérées.

Perry, Lawson, Langenbeck ont vu de ces ostéophytes dans des nécroses qui étaient étrangères à l'action du phosphore, et étaient le fait exclusif du travail périostique autour de la nécrose.

Les os maxillaires sont-ils susceptibles de régénération?

La régénération de l'os maxillaire inférieur a été l'occasion de controverses nombreuses, et la théorie des résections sous-périostées a pris des points d'appui sur des faits assez communs de réparation de cet os après des nécroses totales.

Il est bien prouvé qu'après des nécroses totales du maxillaire, il n'y a point eu de reproduction; mais il résulte des recherches de Broca et d'Ollier que, dans les cas de nécrose limitée, le séquestre fait assez promptement saillie à travers la gencive, où on l'aperçoit nettement du côté de la bouche. Le périoste, resté adhérent au-dessous, forme alors une sorte de gouttière qui soulève le séquestre, et c'est dans cette gouttière que se forme l'os nouveau qui est un produit du périoste et des restes de l'os.

Lorsque la nécrose partielle occupe l'angle de la mâchoire, l'os nouveau est produit par les parties de l'os restées saines et par le périoste, dont le gonflement au niveau de la nécrose révèle le travail. Mais il est curieux de noter que l'os fourni par le périoste s'atrophie aussitôt après l'élimination du séquestre.

Lorsqu'un maxillaire a été détruit en partie avec son périoste par un projectile de guerre, il n'y a pas de reproduction si la perte d'os est un peu étendue.

Dans le cas de nécrose totale du maxillaire, il est rare qu'il y ait reproduction d'un nouvel os. Il y a de l'os reproduit, mais ce n'est point un os véritable avec un canal dentaire.

Trois cas peuvent se présenter, le plus rare est celui où l'os mort est entouré en entier par un nouvel os; c'est aussi le cas le moins favorable, car cet os est caduque ou s'atrophie considérablement. Le cas le plus commun est celui ou l'os nécrosé est à nu dans la bouche et est couché, pour ainsi dire, dans une gouttière où se forme un os nouveau. Enfin, il y a d'autres circonstances où le périoste rétracté en bas se roule sur lui-même, et où la reproduction osseuse n'a lieu que longtemps après l'ablation du séquestre. Il se produit d'abord du tissu fibreux, puis des ossifications par noyaux isolés. Gerdy a rapporté une observation de ce genre.

Les angles de la mâchoire inférieure, l'apophyse coronoïde, et les condyles mêmes présentent une reproduction incomplète. Des malades auxquels on a enlevé la mâchoire inférieure nécrosée entièrement, ont obtenu une reproduction d'un os qui jouissait des mêmes mouvements que l'ancien maxillaire inférieur.

Les bonnes reproductions du maxillaire rappellent l'ancien os, mais elles n'ont jamais les mêmes dimensions et elles sont juste assez bonnes pour permettre l'application d'un dentier.

La réparation du maxillaire supérieur est plus rare; malgré l'autorité du fait cité par Ollier, on ne peut pas dire que le maxillaire se reproduise en entier. Il y a un travail fait par le périoste, mais ce n'est jamais qu'une

reproduction analogue aux reproductions des os dans la nécrose des os courts.

On a dit beaucoup de choses à l'égard de la reproduction des dents, ou de leur conservation. Les faits de Parry, S'Key, Maisonneuve, sont relatifs à des nécroses incomplètes du maxillaire inférieur. Le fait de Maisonneuve est surtout probant, car il a extrait le séquestre par une incision cutanée. Il est évident que, dans ce cas, la nécrose avait respecté les alvéoles et les pulpes dentaires ainsi que leurs vaisseaux. Dans les autres observations, il est probable que les choses s'étaient passées de la même façon.

Tomes a dit avec raison que les dents tombées avec un séquestre ne se reproduisaient jamais. Chez l'enfant, l'ablation d'un séquestre de la mâchoire n'empêche pas la reproduction d'un nouvel os avec des dents. Mais ce sont les dents de la seconde dentition dont les bulbes peuvent avoir été conservées.

La science renferme un certain nombre de faits exceptionnels. Ainsi, Smith, a vu un os reproduit par la face externe du périoste. Ce fait est tellement exceptionnel, que nous ne le citons ici que pour mémoire.

Étiologie. — L'étiologie de la nécrose des maxillaires doit être rapportée : 1° aux ostéo-périostites dentaires, et aux périostites des mâchoires liées à des troubles de nutrition des dents ou aux opérations ou cautérisations pratiquées sur les dents (observ. de Paget), ou bien encore à l'éruption de dents de lait chez les enfants scrofuleux ou rachitiques, et à l'éruption de la dent de sagesse chez les adultes.

2° A des lésions traumatiques des mâchoires, fractures comminutives par cause indirecte, ou plaies par armes à feu ;

3° A la propagation d'une inflammation de la bouche aux gencives et aux alvéoles ; à la gangrène de la bouche, quelle que soit son origine, et à la stomatite ulcéro-membraneuse (Bouchut) ;

4° A des intoxications locales ou générales. Mais les chirurgiens dissertent encore sur ce point.

Ainsi l'usage du mercure a causé des nécroses des maxillaires ; Stanley a rassemblé des faits nombreux à cet égard. Le contact avec des vapeurs arsenicales aurait produit le même effet; Porte a essayé de l'établir.

Enfin le phosphore cause une nécrose de la mâchoire dont on a fait une maladie spéciale, à laquelle nous allons consacrer un chapitre spécial.

5° A une cause générale, c'est-à-dire aux suites de maladies variées : par exemple à une périostite chronique, engendrée par une maladie générale, chez des sujets qui ont de mauvaises dents ou de mauvaises gencives. Ainsi, il y a des nécroses syphilitiques, des nécroses scorbutiques, des nécroses rhumatismales (Bryant); l'anémie (Heath), les grossesses répétées (Couturier), la rougeole, la scarlatine et la variole (Salter), le typhus et la fièvre typhoïde (Heath), ont pu être regardées comme des causes de la nécrose.

Ces nécroses ont pour caractère commun de suivre une périostite simple et, spécialement chez les cachectiques ou les convalescents d'une fièvre

grave, une périostite gommeuse analogue aux périostites gommeuses de la scrofule et de la syphilis, qui reconnaît pour cause première des infarctus ou des hémorrhagies sous-périostiques dans les points déjà malades. En effet, les périostites des mâchoires, suite de rougeole, de fièvre typhoïde et de syphilis, n'existent qu'exceptionnellement, et elles semblent ne se montrer que chez les sujets qui ont de mauvaises dents ou de mauvaises gencives.

La cause prédisposante, unique et en même temps la plus commune en dehors des quelques cas de traumatismes, est la lésion des dents et du périoste, et principalement la périostite alvéolo-dentaire. Cette dernière maladie est très-commune chez les ouvriers : dans la classe pauvre, il y a au moins 8 ouvriers sur 10 qui en sont atteints à des degrés divers. Aussi est-il commun d'observer la nécrose des mâchoires, principalement chez les ouvriers des villes qui travaillent dans des ateliers où ils sont exposés à des variations de température multipliées et répétées. La carie dentaire et l'ostéo-périostite alvéolo-dentaire sont donc la cause prochaine immédiate qui favorise le développement de la nécrose. Chez les enfants l'évolution des dents de la première ou de la seconde dentition favorise le développement de la nécrose.

Le maxillaire inférieur est celui qui se nécrose le plus souvent et Guyon, dans son savant article du dictionnaire encyclopédique, attribue avec raison cette fréquence relative de la nécrose du maxillaire inférieur à la facilité du décollement du périoste. Cette disposition, jointe à la situation de l'os dans une partie déclive où le pus séjourne toujours, explique la fréquence relative de la nécrose de la mâchoire inférieure.

Signes. — La nécrose des alvéoles sur les deux mâchoires, ne présente pas de particularités à noter spécialement ; après une ou plusieurs périostites dentaires, on voit la gencive s'user progressivement, et un séquestre noir fait saillie dans la bouche.

Les séquestres de la mâchoire supérieure, dans ces conditions, se détachent généralement assez vite, en moins d'une année, et en quelques mois seulement si la nécrose est limitée. Ce sont les séquestres de la mâchoire supérieure qui se détachent les premiers.

La nécrose du maxillaire supérieur peut être médiane et limitée à la partie osseuse que l'on appelle l'os incisif. Hamy en a cité un exemple qu'il a observé sur un sujet encore jeune. Bryant parle de faits semblables. La nécrose du maxillaire supérieur peut encore entraîner une perforation du sinus maxillaire, ainsi que l'a vu Pingeon.

La nécrose du maxillaire inférieur présente de nombreuses variétés : tantôt c'est le corps de l'os qui est nécrosé seul, tantôt il y a une nécrose de toute une moitié de l'os; tantôt la nécrose n'occupe qu'une des deux tables ; tantôt enfin, et c'est lorsqu'il y a nécrose consécutive à l'éruption de la dent de sagesse que cela se voit, il y a nécrose partielle de l'angle de la mâchoire ou nécrose partielle du corps au niveau d'une molaire, ou nécrose du bord antérieur de la branche montante au niveau de la ligne oblique qui part de cette branche montante

pour aller rejoindre la ligne mylo-hyoïdienne, autrement dite une nécrose de toute la portion d'os qui est soulevée par la dent de sagesse, et qui a été comprimée par elle.

Toutes les nécroses du maxillaire se présentent avec les caractères suivants. Après la production d'un abcès sous-périostique, il reste une fistule sur les gencives ou sur la peau suivant le lieu d'ouverture de l'abcès sous-périostique.

Des abcès sous-périostiques nouveaux se forment, et ils s'ouvrent indistinctement du côté de la bouche ou du côté de la peau. Une ouverture extérieure ne prévient pas une ouverture intérieure du côté de la bouche. Les orifices des ouvertures deviennent fistuleux et donnent issue à du pus en abondance.

En même temps que la suppuration s'établit, l'os acquiert, dans une assez grande étendue, un volume considérable, c'est-à-dire que le périoste décollé s'épaissit et bourgeonne du côté de la face adhérente. Aussi peut-on dire qu'un des signes caractéristiques de la nécrose de la mâchoire est le gonflement de l'os ; car il y a des abcès sous-périostiques des mâchoires avec décollement du périoste, qui offrent une suppuration abondante et des ouvertures multiples et qui ne sont pas suivis de nécrose, quoique l'on sente au fond des fistules l'os dénudé; et dans ces conditions, ce qui permet de dire qu'il n'y aura point de nécrose de l'os, c'est l'absence de gonflement. Le gonflement caractéristique de la nécrose est dû, au début, au boursouflement du périoste, et plus tard, au dépôt de couches osseuses nouvelles sur la face interne du périoste.

Diagnostic. — Le diagnostic de la nécrose comporte deux points à établir : 1° la constatation de la mortification de l'os, c'est-à-dire la connaissance de la périostite de début, des abcès multiples, de la tuméfaction de l'os et de la dénudation de l'os; 2° distinguer le moment où le séquestre est éliminé. C'est le point le plus délicat du diagnostic, et il doit être éclairé par la notion de la durée de la nécrose.

Marche. — La formation des séquestres, la mortification de l'os, la séparation des séquestres et la réparation de l'os suivent, aux mâchoires, les mêmes phases, ont la même évolution que la nécrose des os plats et courts. Il y a cependant quelques particularités qui permettent d'établir des distinctions.

La nécrose des alvéoles suit une marche rapide : quelquefois en moins de quatre mois, l'os est éliminé.

La nécrose du maxillaire, consécutive à une périostite survenue dans le cours de la convalescence d'une fièvre grave, variole, scarlatine, et cela principalement chez les enfants, marche avec une grande rapidité : en moins de quelques mois, les séquestres sont séparés de l'os sain et sont mobiles.

La nécrose du maxillaire qui occupe une portion de la branche montante ou l'angle de la mâchoire, c'est-à-dire le tissu compact du maxillaire inférieur, a une évolution plus lente, et l'élimination des séquestres est retardée.

Les nécroses qui comprennent toute la mâchoire inférieure, ont une

marche plus rapide que ne le font supposer les observations publiées jusqu'à ce jour. Mais il y a une cause d'erreur inévitable due aux conséquences de la nécrose totale et rapide de l'os: je veux parler des ostéophytes que sécrète le périoste et qui emprisonnent tout l'os. Tillaux a présenté à la Société de chirurgie un maxillaire entier nécrosé, entouré d'ostéophytes adhérents aux séquestres, qu'il avait recueilli chez un malade épuisé, et auquel il n'avait point fait d'opération parce que le séquestre n'offrait point de mobilité. Le séquestre, ou plutôt l'os était cependant entièrement mort, et il n'y avait pas de mobilité appréciable parce qu'il n'y avait pas de mobilité possible. Il faut se rappeler ce fait, car il éclairera le chirurgien en présence d'une nécrose totale du maxillaire inférieur ou même d'une moitié de la mâchoire inférieure.

Il est un moyen plus simple de savoir le moment où un os est entièrement nécrosé et capable d'être détaché et peut être extrait. Voici un exemple récent que j'ai observé, et qui montrera le moyen pratique de reconnaître ce moment. Une femme atteinte de nécrose phosphorée avait été soumise sept ans auparavant à une résection partielle des arcades dentaires de la mâchoire inférieure du côté gauche. Malgré cette opération, la nécrose avait continué, les dents ébranlées étaient tombées, et, au commencement de cette année, elle vint à l'hôpital Cochin. Elle présentait quatre fistules à la région sus-hyoïdienne et sous-maxillaire. Le maxillaire inférieur, noir et dénudé, était visible dans la bouche, et une pointe de l'os faisait saillie à travers les gencives, au niveau des incisives. Plusieurs drains furent passés à travers les fistules qui donnaient issue principalement à de la salive purulente. Il n'y avait aucune mobilité de l'os. Le séquestre, qui depuis six ans au moins existait et n'était point séparé, me paraissait bien extraordinaire; je pensai que sa position et son enclavement dans une gouttière osseuse reproduite aux dépens du périoste du bord inférieur de l'os, était la cause de son immobilité. Je sciai alors le séquestre au niveau du point correspondant à la deuxième petite molaire, et j'attendis quelques jours, après lesquels je cherchai à mobiliser la portion antérieure du séquestre. Je la trouvai mobile et l'enlevai par la bouche avec une pince à pansement. Quelques jours après, je constatai la mobilité de la portion postérieure et je pus de même l'arracher.

Les fragments du séquestre réunis, représentaient la moitié du maxillaire inférieur, condyles et apophyses coronoïdes compris. La malade est aujourd'hui guérie et le gonflement de la face diminue de jour en jour; si l'on eût attendu la mobilisation du séquestre dans ce cas, on eût attendu peut-être longtemps encore, comme l'on avait attendu jusqu'à ce jour.

De ce fait et de plusieurs autres publiés jusqu'ici dans les articles consacrés à la nécrose phosphorée, on peut tirer une indication thérapeutique: lorsque l'on voit l'os dénudé, noir, dans la cavité buccale, lorsque le liquide sécrété par les fistules n'est point du pus franc, bien lié, et quand la dénudation de l'os dure depuis plus de quinze mois, le séquestre est détaché de l'os nouveau ; et quoiqu'il n'offre point de mobilité, il est bon à enlever, et si on le laisse, il devient une cause d'irritation et provoque

de nouvelles périostites qui entraînent la nécrose des ostéophytes reproduites. La présence d'un nouvel os, ou d'une gouttière périostique qui bourgeonne bien au-dessous de l'os, est encore un indice qui permet d'établir que le séquestre est détaché.

Mais dans le cas où l'os est environné encore par le périoste qui ne s'est point rétracté au-dessous de l'os, les difficultés sont plus grandes, et il n'est possible de préciser le moment de la mortification complète de l'os que par le changement dans la nature du pus, et la durée du temps qui s'est écoulé depuis le moment où l'os a été gonflé et où la nécrose a été reconnue. Ce temps peut être évalué à quinze mois, durée moyenne de l'élimination des séquestres des mâchoires.

Les nécroses consécutives aux plaies par armes à feu, ont une durée plus longue que toutes les autres nécroses, surtout lorsqu'elles sont partielles, et quand les os ne sont pas découverts dans la plaie tégumentaire. Cela tient à ce que la nécrose n'est jamais complète d'emblée, et à ce que des nécroses successives apparaissent, et ont pour origine des lésions médullaires de l'ostéo-myélite, bien plus que des périostites. On sait, en effet, que les traumatismes causent des épanchements dans la substance médullaire des os, et que ceux-ci peuvent devenir des foyers de nécroses successives. Mais, ici, nous retrouvons les caractères communs à toutes les nécroses, la mobilisation du séquestre, qui est généralement d'un moyen volume, devient perceptible, et qu'on peut constater avec la plus grande facilité à travers une des fistules qu'ont laissé après eux les abcès sous-périostiques à répétitions caractéristiques.

Pronostic. — Le pronostic des nécroses des mâchoires est grave, en ce sens que c'est une maladie longue, que les nécroses des alvéoles entraînent la perte de plusieurs dents, que les malades qui ont des nécroses étendues s'épuisent, soit parce qu'ils avalent du pus, soit parce que la sécrétion salivaire qu'ils rejettent ou qu'ils perdent les épuise. La nécrose totale du maxillaire inférieur, à cet égard, offre le plus de gravité : il y a des malades qui sont morts avant que l'on ait pu extraire l'os mortifié.

La perte totale de la mâchoire n'est qu'exceptionnellement suivie de reproduction osseuse, et en cela le pronostic est aggravé. Mais, lorsqu'il y a une reproduction même très-incomplète de l'os, la possibilité de l'application d'une mâchoire artificielle diminue singulièrement la gravité du pronostic.

Traitement. — En attendant le moment de favoriser l'expulsion des séquestres, il convient de faire de larges ouvertures, lorsque des abcès sous-périostiques se répètent autour de l'os nécrosé. Quand il est possible de passer des drains dans les fistules consécutives aux abcès, suivant la méthode de Chassaignac, on hâte la réparation de l'os par le périoste, et la séparation du séquestre est d'autant plus activée. Pendant ce temps, il faut entretenir la propreté de la bouche, la faire laver avec de l'eau alcoolisée avant et après manger, et nourrir les malades avec des soupes et des purées, qui n'exigent point de mastication.

Les séquestres des alvéoles et de la portion intra-buccale des maxil-

laires doivent être extraits par la bouche, et cela est d'autant plus facile que ces séquestres font toujours saillie dans la bouche.

Les séquestres de la branche montante du maxillaire peuvent être extraits de la même manière ; mais lorsqu'il existe des fistules sur la joue, c'est par cette fistule que l'on doit chercher le séquestre, si à travers cette fistule on a senti l'os dénudé et mobile. On taille l'os avec la gouge et le maillet, ou la rugine, pour aller à la recherche du séquestre, s'il est invaginé.

Le séquestre du bord inférieur de la mâchoire inférieure doit être extrait, soit par une fistule que l'on dilate avec l'éponge préparée, ainsi que je l'ai fait avec succès chez un malade de l'hôpital Cochin, qui avait une nécrose partielle du maxillaire inférieur consécutive à l'éruption difficile de la dent de sagesse ; on peut aussi faire une incision parallèle au bord de la mâchoire. Une simple pince à pansement suffit pour extraire le séquestre.

Le séquestre d'une nécrose de la moitié de la mâchoire inférieure sera extrait par la bouche, autant que possible ; il en sera de même du séquestre d'une nécrose totale. Signoroni et Rizzoli ont proposé une méthode d'ablation sous-périostique de la mâchoire inférieure, qui n'est en réalité qu'une extraction de séquestre par la bouche, et c'est la meilleure opération que l'on puisse faire pour la nécrose totale du maxillaire. Ce manuel opératoire est quelquefois très-facile. Quand la nécrose dure depuis très-longtemps, les condyles et l'apophyse coronoïde sont usées, et il est très-facile d'extraire le maxillaire en entier.

Lorsque l'os est encore environné de périoste, et lorsqu'il existe des ostéophytes qui enclavent l'os, il faut le scier préalablement en deux points, au niveau des molaires, et extraire séparément les trois portions de l'os, à plusieurs jours d'intervalle ; de la sorte, on pourra toujours extraire le séquestre par la bouche.

Si les gencives étaient saines, si la nécrose n'occupait que le bord inférieur de l'os, on pourra inciser la peau entre deux fistules, et prolonger les incisions de chaque côté dans l'étendue nécessaire, et alors, pour extraire l'os, on le sciera sur la ligne médiane, ainsi que cela est indiqué plus haut, dans le chapitre qui a trait à la médecine opératoire.

Dans le cas où les gencives sont décollées, et où il y a des fistules du côté de la bouche, il est toujours possible d'extraire les séquestres, même les plus étendus, en incisant les ponts de muqueuse gingivale qui recouvrent l'os nécrosé.

Les dents qui existent sur les os nécrosés tombent d'elles-mêmes, il n'y a pas à s'en préoccuper.

Chez les enfants, les nécroses du maxillaire inférieur peuvent n'être pas complètes : il faut toujours avoir soin de respecter les parties restées saines, et où l'expérience a prouvé que les bulbes dentaires pouvaient demeurer intacts, ainsi qu'Oliver Chalk l'a vu. Aussi doit-on toujours chercher à extraire les séquestres du côté de la bouche, en les saisissant par les points où ils sont sortis de la gencive ; lorsque le bord inférieur de

l'os maxillaire inférieur est seul nécrosé, on peut faire l'extraction par une incision de la peau sous le menton.

Le traitement consécutif aux ablations consiste en lotions fréquentes de la bouche. Les fistules guérissent généralement seules ; quelques fistules cutanées persistent, et cela tient à ce que le séquestre est resté trop longtemps et a été extrait trop tard ; dans ce cas, il est possible de les guérir par les cautérisations, la suture ou l'autoplastie.

Quelques malades peuvent mastiquer les aliments demi-durs avec les maxillaires rudimentaires reproduits par le périoste; chez d'autres malades, un appareil prothétique bien fait est bien supporté, et remplace suffisamment les dents absentes.

GERDY, Obs. et réflexions sur la résection du corps de la mâchoire inférieure (*Arch. de méd.*, 1835, t. IX, 2e série, p. 58 et 429).
PERRY (John-G.), Case of Excision of the entire lower Jaw, with observations (*Med. chir. Trans.*, vol. XXI, 1838).
SHARP (William), Case of necrosis of the lower Jaw, recovered from without deformity (*Med. chirurg. Transactions*, London, 1844, vol. XXVII, p. 432).
BLANDIN, Résection de l'os maxillaire inférieur dans une grande partie de son étendue (*Bull. de la Soc. anat.*, 1849, t. XIX, p. 300).
LEMAISTRE, Nécrose du maxillaire inférieur. Séquestre entourant une dent molaire en voie d'évolution (*Bull. de la Soc. anat.*, 1849, t. XXIV, p. 104).
WAGNER, Ueber den Heilungs prozess nach Resectionen und Extirpationen der Knochen. Berlin, 1853 (trad in *Arch. de méd.*, 5e série, t. II, p. 712, 1853).
MAISONNEUVE, Tumeur encéphaloïde de la face; extirpation simultanée de l'os maxillaire supérieur et de l'œil du côté droit (*Bull. de l'Acad. de méd.*, séance du 12 sept. 1854, t. XIX).
HUTIN, Ablation de l'os maxillaire inférieur par un boulet de canon; réparation des parties molles; résultats consécutifs observés quarante-huit ans après la mutilation (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1857, t. XXII, p. 659).
LANGENBECK, *Virchow's Arch. fur patholog. Anat.*, 1860.
BROCA, In COSTELLO *Cyclopedia of practical Surgery*. London, 1862, Art. NECROSIS.
RIZZOLI, Nécrose de la mâchoire inférieure; ablation de l'os entier avec conservation du périoste, par l'intérieur de la bouche; guérison, reproduction de l'os (*Memorie dell' Instituto di Bologna*, 1863). — Clinique chirurgicale, trad. par Andréini, 1872, p. 203.
SMITH, *St Bartholomew's hospital Reports*, tome I. 1865.
OLLIER, Régénération des os. Paris 1867. Bibliographie importante.
STANLEY (E.), On diseases of the Bones. London, 1849.
SALTER, On the shedding of the Teeth and exfoliation of the Alveolar Processes, consequent upon eruptive Fevers. — Nécrose exanthématique des mâchoires (*Arch. de med.*, 1859, 5e série, t. X II, p. 252). — Surgical Diseases connected with the Teeth in HOLMES, *System of Surgery*, 2e édit. London, 1870, vol. IV.
FERGUSSON (W.), Necrosis of the lower Jaw; Removal of the dead Bone (*British med. Journ.*, 16 fév. 1867, p. 169).
LAWSON in HEATH, Injuries and Diseases of the Jaw, London, 1868.
PORTE, De la nécrose phosphorée. Thèse. Paris, 1869.
HEATH (Christopher), Necrosis of nearly the whole of the dead Bone, including one Condyle. Recovery with perfect movement of Jaw (*Med. Times and Gazette*, 18 décembre 1869).
BRYANT, Disease of the Jaws (*Guy's hospital Reports*. 1870).
COUTURIER, Nécrose de la mâchoire inférieure (*Bull. de la Soc. de chir.*, juin 1870).
GUENIOT, Nécrose presque totale du maxillaire chez un enfant de 2 ans et demi. (*Bull. de la Soc. de chir*, 1872, p. 576).
HAMY, De l'os intermaxillaire chez l'homme. Thèse. Paris, 1868.
TILLAUX, Nécrose phosphorée (*Bull. de la Soc. de chir*, 1873).
OLIVER CHALK. Dental Surgery, p. 74.
GUYON (Félix), *Dictionnaire encyclopédique*, 2e série, 1872, t. V. article MAXILLAIRE.
HOUZÉ DE L'AULNOIT, Note sur la nécrose du maxillaire inférieur chez les enfants (*Bull. méd. du Nord*. Lille, 1875, t. XIV).

Nécrose phosphorée. — La nécrose phosphorée est une maladie

qui a suivi de près la découverte et l'extension de l'industrie des allumettes chimiques. Lorinser (de Vienne), Heyfelder et Strohl en parlèrent les premiers, et de 1845 jusqu'en 1863 la chirurgie anglaise, allemande et française s'occupèrent de la question. Lailler, en France, et surtout Trélat, traitèrent la question.

Les particularités propres à la nécrose phosphorée, qui la distinguent des nécroses simples de la mâchoire, sont très-restreintes, quoi qu'on ait dit et écrit à cet égard. Le fait évident, incontestable, c'est l'existence de nécroses de la mâchoire en assez grand nombre chez les ouvriers qui travaillent, non pas le phosphore, mais bien les allumettes chimiques. On peut dire que les nécroses des mâchoires les plus fréquentes sont celles qui existent chez les sujets ayant de mauvaises dents ; celles qui arrivent ensuite sont les nécroses consécutives à l'éruption difficile de la dent de sagesse ; après, viennent les nécroses phosphorées, et enfin les nécroses liées à des causes variées, telles que salivation mercurielle, stomatites gangréneuses, et abcès sous-périostiques à la suite de fièvres graves. Mais la nécrose phosphorée, en tant que maladie spéciale, n'est pas pour cela une maladie à part ; c'est une nécrose comme les autres nécroses.

Anatomie pathologique. — Les séquestres de la nécrose phosphorée ressemblent aux séquestres de toutes les nécroses. Les ostéophytes qui enveloppent parfois les séquestres, sont formés de tissu spongieux raréfié, et ils sont susceptibles de se nécroser par le fait du séjour du pus entre le séquestre et l'os nouveau. Les réparations ont lieu après la nécrose phosphorée, même quand les séquestres sont enlevés tardivement ; lorsque le périoste est rétracté au-dessous du séquestre du maxillaire inférieur qui fait saillie dans la bouche, la reproduction osseuse a la forme d'une gouttière, qui est assez solide pour supporter un appareil prothétique.

Les lésions viscérales qu'on a rencontrées chez les malades morts de nécrose phosphorée pendant la période d'élimination des séquestres, et qui succombent à ce qu'on appelle l'épuisement, sont la dégénérescence graisseuse amyloïde des viscères, du foie et des reins en particulier.

Causes. — Les vapeurs phosphorées ont-elles une action sur l'économie tout entière, comme le pensait Lorinser? Non, puisque les os des mâchoires sont les seuls os atteints, et puisqu'on ne compte guère qu'un cas de nécrose de l'os malaire d'emblée.

Les vapeurs agissent-elles directement sur la pulpe dentaire, comme l'a dit Th. Roussel? Non, puisque le mal a existé sur des mâchoires dont les dents étaient saines.

Le phosphore dissous en vapeurs dans la salive exerce-t-il une action sur le périoste, soit à l'état d'acide phosphorique, soit à l'état d'hypophosphate, suivant J. Simon? Cela ne peut être démontré.

Mais ce qui est positif, c'est que les vapeurs de phosphore sont absorbées, puis éliminées, et par analogie avec ce qui se passe pour le mercure, un métalloïde de la même classe, on peut admettre que la salive élimine du phosphore. Il y a une gingivite phosphorée, comme il y a une gingivite mercurielle, et de même que tous les malades qui ont une sto-

matite mercurielle, n'ont pas de nécrose des mâchoires, de même tous les malades qui ont la gingivite phosphorée, n'ont point de nécrose phosphorée. La raison pour laquelle la nécrose se développe est tout entière dans l'*état des gencives*. Je ne dis pas des dents, car il y a un grand nombre de personnes dont les dents se gâtent sans que les gencives en souffrent. Au contraire (et le cas est fréquent chez les ouvriers, principalement chez les ouvriers qui travaillent aux allumettes, et qui sont dans la misère et se nourrissent mal), il y a beaucoup d'ouvriers de tous âges, qui ont les gencives malades, et offrent le premier degré de la périostite alvéolo-dentaire, cette maladie si fréquente chez les pauvres qui se nourrissent mal, et que l'on appelait autrefois le scorbut. La répétition des courants d'air dans les ateliers, le brusque changement de température pour passer des ateliers de trempage et de mise en paquets, au dehors, entretiennent et aggravent la maladie, et le phosphore n'entre que pour une part minime dans la production du mal; il n'agit que pour produire la salivation. Et chez les jeunes sujets qui ont par hasard une dent de sagesse d'une évolution difficile, si on voit une nécrose se développer, on l'attribue tout entière au phosphore, sans songer que la même maladie eût pu exister en dehors du phosphore. Citons pour mémoire que l'on a attribué aux allumettes chimiques des nécroses, auxquelles le phosphore était tout à fait étranger. Enfin, sans vouloir tirer du fait une valeur absolue, il faut, néanmoins, tenir compte d'une remarque de Meyer, qui dit que, sur 1200 ouvriers travaillant dans quatre fabriques, on a observé seulement trois cas de nécrose des mâchoires en treize ans. Pour une maladie qu'on a faite si spéciale, voilà des circonstances bien exceptionnelles. Ajoutons que dans les pays méridionaux, où les dents sont bonnes et les gencives plus généralement saines, les nécroses phosphorées sont si rares qu'aucun auteur n'a eu l'occasion d'écrire sur ce sujet.

Enfin, ce qui prouverait, à défaut de toute autre raison, que c'est l'état des gencives et des dents qui cause la nécrose, c'est une observation de A. Guérin, présentée dans un but autre que d'étudier un point d'étiologie. Ce fait montre comment un malade à pu travailler impunément aux allumettes chimiques, après avoir perdu son maxillaire inférieur et vu reproduire un os nouveau sans dents. Là ou il n'y avait plus de dents, il n'y avait plus de menace de nécrose.

La nécrose phosphorée occupe le même siége que les autres nécroses des maxillaires.

Il n'y a aucune différence, la mâchoire inférieure est le plus souvent atteinte, ainsi que cela est observé dans les nécroses dues à d'autres causes que le phosphore.

Symptômes. — La nécrose phosphorée débute toujours par une périostite alvéolo-dentaire, les gencives deviennent fongueuses, les alvéoles suppurent, et les dents se déchaussent et s'ébranlent. Si à ce moment les ouvriers quittent l'atelier, le mal s'arrête, c'est-à-dire qu'il se borne à la chute successive des dents. Au contraire, si le mal progresse, la nécrose s'établit après des abcès sous-périostiques successifs; seulement dès la for-

mation du premier abcès sous-périostique, il y a déjà du gonflement de l'os, et les malades éprouvent des douleurs continues, exacerbantes, qui ne se calment guère qu'après la formation d'un ou de plusieurs nouveaux abcès.

Des fistules persistent après les ouvertures des abcès, surtout lorsque l'on n'a pas ouvert à propos les premiers abcès. Ces fistules se transforment en ulcère, et l'os dénudé finit par faire une saillie appréciable dans la bouche les dents sont généralement déjà tombées à ce moment, et celles qui restent ne tardent pas à tomber, dès que le séquestre est à découvert.

La suppuration intrabuccale épuise les malades, en même temps qu'une salivation incessante. La mastication devenue impossible empêche les malades de se nourrir, et il survient un épuisement proportionné à la perte de pus et de salive, et à l'absence de nourriture réparatrice. Ce sont les malades atteints de nécrose totale ou presque totale du maxillaire inférieur, qui sont dans ce cas. Un certain nombre de malades conservent toutes les apparences de la santé : ce sont ceux qui ont simplement une nécrose du bord alvéolaire de la mâchoire supérieure.

Les malades qui meurent à la suite d'une nécrose phosphorée, meurent comme les malades atteints de nécrose simple. Dans les premiers moments de la poussée inflammatoire, ils peuvent mourir de phlegmon du cou, si la nécrose existe sur le maxillaire inférieur, de périostite des os du crâne et de méningo-encéphalite, s'il s'agit d'une nécrose de la mâchoire supérieure. Trélat et Adams ont parlé de cas de mort par hémorrhagie.

Il y a des nécroses phosphorées de la mâchoire inférieure qui peuvent différer des cas précédents. Ce sont des nécroses successives qui ont la même marche que les nécroses consécutives aux plaies par armes à feu; ici, c'est l'ostéite qui est la cause de la nécrose successive, et dans la nécrose phosphorée, c'est l'irritation causée par la présence du séquestre, qui est là comme un corps étranger et rappelle, sous l'influence de la moindre cause d'irritation, une nouvelle poussée inflammatoire, laquelle engendre la nécrose dans les points voisins du mal primitif.

Les malades qui succombent par épuisement, succombent à une dégénérescence graisseuse du foie et des reins, que l'on est dans l'habitude de rencontrer chez les malades qui ont succombé à la suite d'une suppuration osseuse prolongée.

Durée, Terminaison. — La nécrose phosphorée a la même durée et la même terminaison que les autres nécroses. On a signalé cependant des cicatrices difformes de la face, à la suite de l'élimination d'un séquestre de la mâchoire supérieure (Cusco). Quelquefois le gonflement de la face persiste, ainsi que des fistules, après l'élimination des séquestres.

La nécrose phosphorée ne fait pas exception, quant à sa durée : il faut de 15 mois à 2 ans pour éliminer, ou plutôt pour séparer de l'os sain un séquestre de la mâchoire inférieure. La nécrose totale d'emblée, suit une marche plus rapide, et si le fait n'est pas bien constaté, c'est que le chirurgien est maintenu dans l'illusion à cause de l'absence de mobilité du séquestre dans l'os nouveau qui commence à se former. Cela se conçoit, car cela dénote que le périoste est conservé intact dans une plus grande

étendue. Et quand le périoste est conservé, il produit des ostéophytes qui enclavent l'os et induisent le chirurgien en erreur. Tel est le fait de Tillaux signalé dans le chapitre précédent. Lorsque l'os nécrosé fait saillie dans la bouche, l'élimination est toujours plus rapide.

TRAITEMENT. — Le traitement de la nécrose phosphorée est le même que celui des autres nécroses des mâchoires. Sans parler du traitement de l'ostéo-periostite alvéolo-dentaire, de larges incisions des abcès des gencives qui conviennent pour traiter les débuts de la nécrose, il est un point que l'on ne doit jamais négliger, c'est d'abord de faciliter l'écoulement régulier du pus, et l'on y arrive en plaçant des drains dans le foyer de la nécrose suivant la méthode de Chassaignac. Il faut en même temps *nourrir* les malades avec des soupes, des hachis, et des jus ou purées de viande, qui puissent être avalés sans être *mâchés*.

Quand doit-on enlever les séquestres? Lorsqu'il s'agit du bord alvéolaire nécrosé, on peut dire : lorsque le séquestre est mobilisé; et cela dure environ quinze mois à partir de la dénudation de l'os dans la bouche.

Lorsque le séquestre de la mâchoire inférieure est étendu à une moitié de la mâchoire, et lorsqu'il est en partie dénudé du côté de la bouche, il faut d'abord le mettre à découvert par de larges incisions des gencives, et on fera au besoin deux contre-ouvertures sous le menton avec un trocart et l'on passera un drain. Lorsque l'os sera à nu, si le périoste bien couvert de bourgeons charnus donne une suppuration peu abondante, et s'il s'est écoulé 15 mois depuis le premier abcès, on peut extraire le séquestre; quoiqu'il ne soit pas mobile, on peut le détacher. Pour être plus sûr des résultats de l'opération, on peut scier préalablement le séquestre ; si l'os est réellement détaché, une portion du séquestre scié présentera de la mobilité et on pourra extraire les deux fragments à plusieurs jours d'intervalle. Cette thérapeutique est fondée sur l'évolution habituelle de la nécrose, et tranche le débat engagé entre les chirurgiens qui, comme Lorinser et Trélat, préconisent l'extirpation des séquestres seulement au moment où ils sont mobiles, et les chirurgiens qui, à l'exemple de Maisonneuve, Billroth et Verneuil, proposent la résection de l'os aussitôt que la nécrose est confirmée. Lorinser et Trélat sont dans le vrai quant aux principes ; mais nous avons vu que les séquestres étaient séparés dans bien des cas, quoiqu'ils ne fussent point mobiles. La pratique de Maisonneuve et Billroth ne serait justifiable que s'ils opéraient au 15[e] mois. Toute opération antérieure serait inutile à moins que l'on n'enlevât intégralement l'os maxillaire inférieur. Dans tous les autres cas, la résection partielle ne sert à rien; on est toujours obligé d'arriver plus tard à une extraction de séquestre.

LORINSER, *Med. Jahrbuch des österreich. Staates*. Marz, 1845.
SIMON (J.), Leçon clinique sur la nécrose phosphorée (*Medical Times*, 1850, vol. I, p. 41).
CHEVALLIER (Alph.), Sur la substitution du phosphore amorphe au phosphore ordinaire (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 2[e] série, 1855, t. III, p. 124).
TRÉLAT, De la nécrose produite par le phosphore. Thèse d'agrég. Paris, 1857. Bonne bibliogr. — Sur la nécrose phosphorée, marche et thérapeutique, à propos du rapport de Magitot sur le travail de Haas (*Gaz. des hôp.*, 1874 et *Bull. de la Soc. de chir.*, 1873, séan. du 10 déc. 1873).
CAUSSÉ et CHEVALLIER fils, Considérations générales sur l'empoisonnement par le phosphore, les pâtes phosphorées et les allumettes chimiques (*Ann. d'hyg. publ.*, 2[e] série, t. III, p. 134).

GAULTIER DE CLAUBRY, Des allumettes chimiques avec et sans phosphore (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 2ᵉ série, 1859, t. III, p. 134).
REVEIL (O.), Sur l'empoisonnement par le phosphore, mémoire présenté à l'Académie de médecine le 14 juin 1859 (*Ann. d'hyg publ.*, 2ᵉ série, 1859, t. XII, p. 370). Rapport à l'Académie par Poggiale (*Bulletin*, Paris, 1859, t. XXIV, p, 1229 à 1250).
JOBERT (de Lamballe), Nécrose des maxillaires produite par le phosphore (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1860, t. XXV, p. 471).
BILLROTH, Langenbeck's *Archiv. fur klinische Chirurgie*. Berlin, 1865, Band, VI, Seite 712.
DUMREICHER, Über Kiefer resection wegen Phosphor necrose (*Viener medic. Wochenblatt*, 1865, S. 92).
WOLKMANN in Pitha und Billroth, *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie*. Erlangen, Band II. Altheilung 2, Seite 305.
STANLEY, On Diseases of the Bones. Voy. la bibliographie de la nécrose.
SALTER. Phosphoreous disease. Holmes' *Surgery*, vol. IV. 1870.
HALTENHOFF, De la périostite et de la nécrose phosphorée. Thèse, Zurich 1866. Bonne bibliographie.
Observations de nécrose de la mâchoire infér. publiées dans les *Bulletins de la Société de chirurgie de Paris* : VERNEUIL, 1862, A. GUÉRIN, 1870-72. TRÉLAT, 1870. TILLAUX, 1873.
OLLIER, Traité de la régénération des os, t. II.
SOCIÉTÉ DES MÉDECINS DE VIENNE, Discussion sur le traitement de la nécrose phosphorée. *Wochenblatt der Gesellschaft der Aerzte in Wien*. 1867, n° 13.
HAAS (de Sarreguemines), Mémoire sur la nécrose produite par la vapeur du phosphore. Rapport à la Société de chirurgie par MAGITOT (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 3 déc. 1873).

Nécrose et carie. — La carie est une nécrose molléculaire. Ranvier l'a dit de nouveau d'une manière plus explicite, en établissant que la carie débute par une transformation graisseuse des corpuscules osseux. Cette lésion est la conséquence ordinaire d'une périostite plastique gommeuse ou tuberculeuse, et elle se rencontre principalement chez les sujets scrofuleux, tuberculeux ou syphilitiques. Au-dessous d'une gomme sphacélée ou ulcérée, on trouve l'os à nu, infiltré de pus, se détachant par petits grains, qui ne sont autre chose que de petits séquestres.

Le maxillaire supérieur, la voûte palatine en particulier, sont le siége de prédilection de ces nécroses ou caries. Le maxillaire inférieur en est très-rarement atteint; cela tient, sans aucun doute, à l'épaisseur de l'os et à sa vascularisation.

Les cautérisations des foyers nécrosiques, pour hâter la chute de l'os mort, sont en somme le meilleur traitement à opposer à ce mal, et les traitements généraux ne peuvent avoir pour objet que d'empêcher la production de nouvelles nécroses.

Arthrites temporo-maxillaires. — ARTHRITES AIGUES ET CHRONIQUES. — L'arthrite temporo-maxillaire est rare; elle est observée à la suite de lésions osseuses de la branche montante du maxillaire, ou de la cavité glénoïde à la suite d'otites externes. Elle existe dans le cours du rhumatisme articulaire aigu et chronique, simple ou lié à une blennorrhagie.

Les arthrites aiguës ou subaiguës sont de deux variétés : ou bien il y a les altérations de l'arthrite rhumatismale, ou bien il y a destruction des cartilages et dénudation des surfaces osseuses, comme dans les arthrites purulentes.

La difficulté de la mastication, le gonflement de la région préauriculaire, une constriction relative des mâchoires et une sorte de prognatisme de la mâchoire inférieure, tels sont les signes de l'arthrite temporo-maxillaire. L'apparition du mal dans le cours d'un rhumatisme articulaire ou

peu après indique que l'arthrite est de nature rhumatismale. J'ai observé un exemple de cette maladie, à l'hôpital Cochin, chez une jeune fille qui, à la troisième rechute d'un rhumatisme articulaire, a eu pendant 11 jours une difficulté d'ouvrir la mâchoire, coïncidant avec une tuméfaction douloureuse de l'articulation temporo-maxillaire droite.

Quelquefois l'arthrite est caractérisée par des douleurs dans la mastication, et elle passe inaperçue. Seulement plus tard, lorsque apparaît une arthrite sèche, on peut retrouver dans les antécédents du malade une attaque de rhumatisme articulaire, ou une difficulté passagère de la mastication.

Les arthrites suppurées sont liées le plus souvent à une nécrose de l'os maxillaire, à la suite de traumatisme. Aux signes de la nécrose de cet os, s'ajoutent alors le gonflement et la rougeur au niveau de l'articulation et le resserrement des mâchoires; plus tard des abcès s'ouvrent et se transforment en fistules, qui conduisent sur l'os dénudé et dans l'articulation ; et le diagnostic est doublement facilité par la constatation des fistules osseuses et la difficulté des mouvements de la mâchoire.

Je viens d'observer une arthrite temporo-maxillaire simple, dont les exemples sont rares. Voici le fait : A. Pierre, 22 ans, entré à l'hôpital Cochin le 20 mars, se présentait avec une difficulté d'ouvrir la mâchoire et un gonflement appréciable de la région de l'articulation temporo-maxillaire du côté gauche. Le gonflement existait depuis quinze jours, la mastication était impossible. Le malade n'avait jamais eu d'attaques de rhumatisme articulaire, il n'avait point de blennorrhagie et n'avait eu, pour toute maladie antérieure, qu'un érysipèle de la face, deux mois auparavant.

On constatait chez ce malade un resserrement des mâchoires et une projection en avant du maxillaire inférieur ; le toucher était très-douloureux sur la région de l'articulation à gauche, et il y avait une sensibilité de l'articulation temporo-maxillaire du côté opposé, qui, suivant le malade, était devenue sensible depuis cinq jours. Le malade ne pouvait mâcher aucun aliment.

Un vésicatoire volant, puis des pointes de feu, améliorèrent l'état du malade : la mâchoire s'écarte plus facilement et le gonflement préauriculaire diminue ; tout fait croire que la guérison est prochaine; mais on ne saurait affirmer que le malade n'aura pas plus tard une arthrite sèche. Nous avons pu recueillir un antécédent positif, qui permet d'établir qu'il s'agit ici d'une arthrite *à frigore*. Un mois avant l'apparition de l'arthrite, ce malade, en état d'ivresse, avait couché dans un corridor carrelé pendant quatre heures, et il est probable que la face reposait sur le sol ; le malade étant complétement ivre n'a gardé que le souvenir d'avoir été réveillé le matin dans le couloir, où sa mère, en sortant de chez elle, l'avait trouvé endormi.

Les arthrites temporo-maxillaires se terminent par l'ankylose ou l'arthrite sèche ou par la guérison complète ; d'après les faits connus d'arthrite sèche, il semble évident que ce mode de terminaison est le plus fréquent. Cette opinion avait été déjà émise d'ailleurs par Smith (de Dublin).

Le traitement de l'arthrite temporo-maxillaire est malheureusement

très-borné, quelques révulsifs, la teinture d'iode, le vésicatoire, les pointes de feu; mais il est impossible d'avoir recours à la compression et à l'immobilisation. Il faut laisser l'articulation malade libre sous peine d'immobiliser celle du côté opposé.

ARTHRITE SÈCHE. — Les exemples d'arthrites sèches et de corps mobiles de l'articulation temporo-maxillaire sont connus depuis fort longtemps ; Haller, Sandifort, Adams (de Dublin), en ont rapporté des exemples remarquables. Plusieurs de ces faits ont été étudiés dans les livres sous le titre de corps mobiles des articulations.

Dans la plupart des cas, les arthrites sèches sont une manifestation de la diathèse arthritique; tel est un exemple rapporté par Colombel, où l'articulation temporo-maxillaire fut prise après les deux genoux et les autres grandes articulations : le père du malade était goutteux et il avait lui-même une arthritide sèche de la face. Chez d'autres malades, il y a eu antérieurement des attaques de rhumatisme; chez d'autres enfin, il y avait eu un traumatisme de l'articulation.

Les cas de crépitation indolente dans l'articulation temporo-maxillaire, que les auteurs du Compendium de chirurgie ont signalés, doivent être rapprochés des arthrites sèches, surtout si l'on considère que cette crépitation a été le signe caractéristique de l'arthrite sèche observée chez le malade de Demarquay, dont Colombel a parlé.

A moins que l'articulation ne soit déformée par des stalactites ou des concrétions, les signes de l'arthrite sèche se bornent à une certaine roideur de la mâchoire et à un craquement perçu par les malades et quelquefois par le chirurgien.

Le pronostic de cette arthrite est grave à cause de l'incurabilité du mal.

Le traitement est très-borné, il n'y a guère de traitement interne approprié à la guérison des arthrites sèches ; l'iodure de potassium, l'arsenic ne produisent que des effets douteux, la révulsion est insuffisante.

COLOMBEL, L'arthrite sèche. Thèse. Paris, 1862.

Ankylose et fausse ankylose des mâchoires. — *Constriction des mâchoires, resserrement des mâchoires.* — La constriction et l'ankylose des mâchoires reconnaissent pour causes :

Une lésion de l'articulation temporo-maxillaire d'un côté ou des deux côtés, arthrite temporo-maxillaire, simple ou sèche, et ankylose consécutive, une périostite de la branche montante du maxillaire avec ou sans nécrose.

Une bride fibreuse antérieure à l'articulation. Nous ne parlons que pour mémoire des contractions des muscles masticateurs qui produisent la contraction temporaire des mâchoires, désignée sous le nom de trismus (*voy.* TÉTANOS).

La constriction des mâchoires est temporaire ou permanente, la dernière variété de constriction est toujours permanente. La première peut être temporaire, jusqu'au moment ou la lésion articulaire devient une ankylose.

CONSTRICTION DES MACHOIRES, SUITE DE L'ÉRUPTION DE LA DENT DE SAGESSE. —

La périostite des mâchoires dont il a été déjà question, qui est susceptible d'entraîner la roideur des mâchoires, reconnaît pour origine ordinaire :

La difficulté de l'éruption de la dent de sagesse ;

Une carie dentaire des grosses molaires ;

Une nécrose de la branche montante du maxillaire.

La difficulté de l'éruption de la dent de sagesse, dont il a été déjà question, occasionne une périostite caractérisée par de la douleur et du gonflement du périoste de la branche montante du maxillaire ; les mouvements de la mâchoire sont pénibles et il y a en même temps une contracture reflexe des muscles masticateurs. Les mouvements de la mâchoire inférieure ne sont pas entièrement abolis, mais les mâchoires ne peuvent être écartées au delà d'un certain degré.

Le resserrement de la mâchoire est progressif. Au début, l'écartement est encore assez grand ; mais si la périostite s'étend, le resserrement augmente, et l'on voit en même temps un gonflement appréciable à la région massétérine. A ce moment le resserrement de la mâchoire atteint son maximum.

Lorsqu'un abcès menace de se former, ce n'est plus la périostite seule qui est la cause du resserrement des mâchoires, c'est la périostite et la nécrose.

Le mal peut s'arrêter seul, lorsque la dent de sagesse perce ; mais abandonné à lui même, lorsque la dent de sagesse ne perce point, la nécrose survient et dure, après la production d'abcès successifs, jusqu'à l'élimination du séquestre après des alternatives de resserrement et de liberté des mâchoires. Mais ce qui est particulier à ce genre de resserrement, c'est que la production des abcès amène une détente, et que les mouvements de la mâchoire deviennent plus faciles. Ces faits sont connus depuis Desault.

Le *traitement* de ce genre de resserrement est celui de la périostite. Un vésicatoire doit être appliqué sur la région massétérine; ce révulsif, appliqué à propos, a arrêté souvent des périostites consécutives à l'éruption de la dent de sagesse. Lorsque l'on peut arracher d'emblée la dernière molaire pour faciliter l'éruption de la dent de sagesse, on arrête encore bien les accidents. Lorsque l'on voit la dent de sagesse en partie sortie, l'extraction de la dent de sagesse est une bonne pratique. Lorsque la nécrose est évidente, il ne faut pas se presser de faire une opération, car il n'y a pas de mobilité du séquestre avant le 15ᵉ mois, et une opération avant la mobilisation des séquestres est une opération inutile. Le mal durera toujours le même temps ; le cours naturel d'une nécrose de la substance éburnée de la mâchoire, consécutive à une périostite, est de 12 à 15 mois. Tout ce que j'ai vu jusqu'ici, et les observations publiées le justifient, prouve que pendant ce travail d'élimination de la nécrose, les articulations temporo-maxillaires ne s'ankylosent point; il n'y a que profit à attendre le moment où une seule opération guérira le malade. L'extraction du séquestre sera faite à l'aide d'une incision sur une ou deux fistules, en ménageant le nerf facial le plus possible. Quelquefois on extraira la dent de sagesse avec le séquestre, mais cela ne peut être que profitable.

Quant à la communication du foyer de la nécrose avec la cavité buccale, il n'y a pas à s'en préoccuper, car les liquides coulent par la plaie extérieure, lorsqu'on a eu le soin de ne point la réunir par première intention.

CONSTRICTION DES MACHOIRES, DUE A LA RÉTRACTILITÉ MUSCULAIRE. — Cette constriction est extrêmement rare, et de tous les faits publiés jusqu'ici, aucun ne démontre que la contraction musculaire soit capable de causer la constriction permanente des mâchoires.

Duchenne, de Boulogne, toutefois, aurait vu un cas de constriction de la mâchoire due à une contracture du masséter et du buccinateur, après le traitement d'une paralysie faciale par l'électricité.

CONSTRICTION DES MACHOIRES CAUSÉE PAR LA PÉRIOSTITE DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR (*voy.* plus haut *Périostite*).

CONSTRICTION DES MACHOIRES DUE A L'ANKYLOSE (*voy.* plus bas *Ankylose*).

LARREY, Rhumatisme articulaire de l'articulation temporo-maxillaire (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1re série, t. V.
SMITH de Dublin, Tumeur blanche rhumatismale de l'articulation temporo-maxillaire (*Gaz. méd.*, 1843. p. 438 et 850).
BERARD (L.), De la constriction permanente des mâchoires et des moyens d'y remédier. Thèse d'agrégation. Paris, 1866.
DUCHENNE (de Boulogne), De l'électrisation localisée. 3e édit. Paris 1872, p. 867 et 869.

ANKYLOSE DES MACHOIRES. — ANKYLOSE VRAIE. — Les faits d'ankylose vraie des mâchoires, publiés jusqu'à ce jour, renferment des cas très-peu semblables, et quelques-uns d'entre eux pourraient être reportés aux chapitres qui ont trait aux arthrites sèches. Des autopsies ont montré de la manière la plus nette que dans certains cas les os étaient soudés (Palfyn, Sandifort, Cruveilhier et Kuhnholtz, 1834) ; d'autres faits ont été signalés par Colombus, Deslandes, puis par Bonnet de Lyon, S. Cooper, Velpeau : les deux surfaces articulaires du maxillaire étaient soudées au crâne.

On reconnaît cette ankylose par voie d'exclusion. Le resserrement des mâchoires étant le fait capital, si l'on ne trouve aucun signe actuel de périostite de la mâchoire, aucune bride fibreuse dans les parties molles, et surtout aucune perte antérieure de substance de la joue, il est clair que le resserrement de la mâchoire est dû à une lésion articulaire. On recherche alors si les efforts du malade lui permettent d'écarter tant soit peu les mâchoires; dans ce mouvement, on examine la région préauriculaire et on s'assure, par le palper, s'il se passe quelques mouvements dans l'articulation : s'il n'y a aucun mouvement, ni d'un côté ni de l'autre, il est positif qu'il y a ankylose osseuse ou ankylose vraie de la mâchoire. Cependant, pour compléter le diagnostic, il faut tenter d'écarter les mâchoires avec un écarteur; si les tentatives échouent et ne procurent aucun mouvement, le diagnostic est complet.

Contre l'ankylose vraie de l'articulation maxillaire, il n'y a qu'un remède : c'est la création d'une fausse articulation sur la branche horizontale de la mâchoire ; mais ce traitement même ne saurait convenir que lorsqu'une seule des deux articulations est ankylosée; car si les deux présentent cette lésion, l'opération double que l'on serait obligé de faire serait stérile, les malades ne pouvant pas mâcher d'aliments avec les dents

antérieures, privés de moyens d'élévation. L'opération destinée à créer une fausse articulation est décrite ci-après, à l'article *Resserrement des mâchoires dû à des cicatrices*.

CRUVEILHIER, Ankylose osseuse de la mâchoire (*Bull. de la Soc. anat.*, t. IV. p. 146).

CONSTRICTION OU RESSERREMENT PAR BRIDES CICATRICIELLES. — Il existe des brides cicatricielles de la bouche après des brûlures profondes de la bouche et de la joue, après la gangrène de la bouche, survenue dans la convalescence de la rougeole, après les blessures par armes à feu; mais les périostites suppurées de la fosse canine et celles de la branche montante de l'os maxillaire inférieur sont encore susceptibles de causer des brides cicatricielles capables de se rétracter.

Les brides siégent dans l'épaisseur de la joue, lorsqu'elles sont dues à la cicatrisation de la perte de substance causée par une gangrène de la bouche. Elles siégent dans l'épaisseur de la muqueuse et des gencives, lorsqu'elles sont dues à la cicatrisation du trajet d'une balle. Tel est l'exemple que nous avons fourni à la Société de chirurgie. Ces dernières variétés de brides existent en même temps que des nécroses plus ou moins limitées d'un des deux maxillaires. Les brides occupent en général un seul côté, mais elles peuvent être doubles.

Verneuil a insisté sur la valeur de leur siége au point de vue de la puissance rétractile et de la résistance aux moyens de traitement. Les brides qui sont situées au niveau des molaires, sont celles qui ont la puissance de rétraction la plus efficace; au contraire, les brides situées plus antérieurement, se trouvant placées à l'extrémité du bras de levier que représente le maxillaire inférieur, sont plus facilement extensibles que les postérieures.

On reconnaît facilement l'existence et la nature des brides fibreuses, qui entretiennent une constriction permanente des mâchoires; le toucher permet d'apprécier la consistance des brides. Celles-ci, en effet, offrent la dureté du bois.

Les cicatrices de la peau de la joue ou de la face indiquent nettement qu'il s'agit d'une bride cicatricielle, et les souvenirs des malades renseignent suffisamment pour que l'on puisse juger quelle a été l'origine de la bride cicatricielle.

Quelquefois, il existe des stalactites osseuses qui unissent les deux maxillaires; cette disposition indique que le périoste a été blessé ou malade, et on peut de la sorte soupçonner, à défaut de renseignement, l'étendue des désordres qui ont précédé la formation de la bride. Lorsque l'on a quelques doutes, et quand l'on veut s'assurer s'il n'y a point de jetées osseuses dans les brides, le meilleur moyen de diagnostic consiste à piquer, d'outre en outre, les brides avec une aiguille à acupuncture; s'il n'y a point d'os, on ne sent point le choc dur caractéristique sur l'os; ce moyen d'exploration est à peu près insensible.

Il y a une constriction incomplète des mâchoires, qui est due à l'atrésie

de la bouche, rétrécie par du tissu de cicatrice consécutif à une perte de substance très-étendue. Cette atrésie ne cause qu'un resserrement relatif. J'ai vu dernièrement, à l'hôpital Cochin, un malade qui avait la bouche rétrécie au point que la pulpe du doigt indicateur pouvait à peine y passer. Néanmoins, le malade mâchait facilement de la croûte de pain qu'il avait fait passer avec peine à travers l'orifice rétréci de la bouche.

Abandonnée à elle-même, la constriction permanente des mâchoires par une bride est incurable, et les articulations temporo-maxillaires immobilisées finissent par s'altérer : cette considération permet de comprendre pourquoi il faut se décider de bonne heure à remédier à la constriction des mâchoires.

Traitement. — Le traitement des constrictions permanentes des mâchoires, causées par des brides, est palliatif ou curatif.

Le traitement *palliatif* est la distension de la bride par l'écartement forcé des mâchoires.

Ce traitement palliatif est douloureux; aussi doit-on avoir recours, au moins pendant les premiers temps, au sommeil par le chloroforme, et c'est en appliquant le chloroforme pour la première fois, que l'on explore l'étendue possible des mouvements des articulations temporo-maxillaires, qui sont généralement libres. En effet, c'est au moment où les mouvements de la mâchoire cessent, que les malades viennent trouver le chirurgien, et, à ce moment, les articulations temporo-maxillaires ne sont pas ankylosées.

Le moyen le plus simple consiste à introduire entre les dents une plaque de bois dur, de chêne ou de buis, que l'on fait manœuvrer comme un levier du premier genre; puis, lorsque la bride a cédé, on place entre les dents des malades un petit coin de buis; on renouvelle l'écartement tous les jours. Lorsque la mâchoire est très-resserrée, il faut écarter de force les mâchoires ; on y arrive à l'aide de divers instruments : l'*ouvre-bouche à levier* de Delabarre, modifié par Collin, est l'appareil le plus recommandable, et il a été modifié depuis: aux branches de davier, qui servaient de levier pour écarter les mâchoires, on a imaginé de substituer un système de vis de pression, qui écarte deux arcs qui sont appliqués sur les arcades dentaires; l'appareil est fixé au crâne par des courroies. Hâtons-nous de le dire, cet ouvre-bouche n'est pas applicable d'emblée; il faut obtenir préalablement un léger écartement, à l'aide d'un levier simple. Puis l'appareil ne peut fonctionner qu'à la condition que les dents soient solides. Clinton, il est vrai, a proposé d'appliquer des plaques d'argent sur les arcades dentaires pour protéger les dents et faciliter l'emploi des coins, des vis coniques et de l'ouvre-bouche.

Le traitement *curatif* consiste en trois groupes de procédés :

1° Section des brides, avec écartement des mâchoires, pour éviter la récidive;

2° L'autoplastie;

3° Les sections osseuses et la création d'une fausse articulation en avant de la bride.

a. La section des brides muqueuses n'a donné que de rares succès; elle a échoué entre les mains de Val. Mott, Velpeau, Heath; Poland dit avoir réussi une fois.

La section des brides est meilleure, lorsque les brides sont cutanées; mais cette circonstance est malheureusement fort rare, et l'opération n'a été faite jusqu'ici que pour des brides situées près de la commissure, ce qui constituait un simple rétrécissement de la bouche.

La section du masséter, pour les cas où la bride qui immobilisait la mâchoire était musculaire, a échoué entre les mains de Bonnet, et a réussi entre celles de Dieulafoy, Muller, Buck, Schmitt, Fergusson, J. Guérin et Little. On fait la section du muscle par une incision dans la bouche ou par une incision de la peau.

Toutes ces sections diverses ne constituent qu'un temps de l'opération. Il faut ensuite écarter les mâchoires et les maintenir écartées. Pour cela, on a recours aux divers dilatateurs qui sont mis en usage pour le traitement palliatif indiqué plus haut.

b. L'autoplastie a été employée par Rizzoli, d'après les principes connus, c'est-à-dire l'ablation du tissu de cicatrice et son remplacement par la peau de la région voisine. Quoique les observations ne mentionnent point exactement la nature de la bride, on peut supposer que, dans les deux cas où l'autoplastie a réussi, il s'agissait de brides cutanées.

c. La section du maxillaire, pour remédier à l'ankylose de la mâchoire, a été proposée par A. Bérard, en 1828, puis par Carnochan et Dieffenbach. Grube (1863) a coupé l'os maxillaire inférieur par la bouche, au-dessous de l'articulation temporo-maxillaire, non sans difficultés, à l'aide d'un ciseau : il s'agissait d'une ankylose de l'articulation. Le masséter a été ensuite sectionné, puis les mâchoires ont été écartées; mais la mobilité obtenue était fort peu accusée.

Esmarch eut le premier l'idée (1854) de sectionner la mâchoire en avant de la bride qui l'immobilisait; l'idée était neuve. Esmarch réséquait, avec la scie à chaîne, un demi-centimètre du corps de l'os, après avoir mis à nu cet os et l'avoir dépouillé de son périoste.

Rizzoli aurait, à peu près en même temps, pratiqué la même opération; mais au lieu de réséquer une portion d'os, il faisait une section simple avec un ostéotome ou pince coupante, il sectionnait l'os avec la muqueuse, sans incision de la peau.

De nombreuses modifications ont été apportées à cette opération, dans ses détails. Bruns, Boinet et Heath ont fait une résection d'un coin de l'os maxillaire, afin que les surfaces sectionnées ne correspondissent plus, et afin d'assurer une fausse articulation. Dans le même but, on a proposé d'interposer entre les fragments sectionnés un corps étranger, charpie ou gutta-percha. Trélat a proposé, ce qui est plus difficile, de rabattre sur les surfaces sectionnées le périoste préalablement décollé. Ce qui a le mieux réussi, dans le cas le plus récent, et qui a été observé par moi à l'hôpital Cochin, c'est l'interposition de charpie entre les fragments et la cautérisation de la plaie régulièrement tous les quatre jours, pendant

deux mois. Ces moyens ont assuré une fausse articulation, qui aujourd'hui, vingt mois après l'opération, s'est parfaitement conservée.

L'opération d'Esmarch, sur laquelle on a beaucoup disserté, ne peut réussir qu'à la condition de faire exécuter des mouvements à la mâchoire aussitôt que cela est possible; ces mouvements, en effet, favorisent la production de la fausse articulation, nécessaire pour le succès de l'opération.

La section simple du maxillaire est moins avantageuse que la résection, et s'il fallait en donner une nouvelle preuve, il suffirait de rappeler que les fractures simples de la mâchoire inférieure par coup de feu, guérissent avec un cal osseux, tandis que les fractures avec perte de substance un peu étendue sont suivies d'une fausse articulation. J'en ai observé un exemple remarquable à la suite de la guerre de 1870. Les statistiques, d'ailleurs, montrent que le procédé de résection d'Esmarch l'emporte sur le procédé de section simple de Rizzoli. L'opération offre une certaine gravité, puisqu'il y a eu des cas de mort par infection purulente (un cas de Demarquay, un cas inédit de Bauchet, 1861). Elle n'offre pas de garantie certaine de guérison ; il peut y avoir une soudure osseuse, malgré la résection ; mais il est probable que la cicatrisation de la plaie de l'opération, dans ce cas, n'a pas été dirigée d'une manière assez scrupuleuse, car les opérations d'après le procédé d'Esmarch sont susceptibles de produire une guérison durable.

La section des os pour la constriction permanente des mâchoires est une bonne opération, et il est acceptable d'y recourir d'emblée, lorsqu'il y a un resserrement complet des mâchoires, et une dyspepsie qui est la suite inévitable du défaut d'alimentation des malades. Mais il ne faut pas ignorer que les suites de l'opération d'Esmarch ne rendent point aux malades le libre exercice de leur mâchoire : la force de la mâchoire inférieure pour la mastication est diminuée de moitié, puisque les muscles d'un côté deviennent inutiles. Puis la correspondance des dents n'existe plus, et les malades ne peuvent mâcher convenablement les aliments un peu durs, ce qui constitue une gêne voisine d'une infirmité. Cependant les malades peuvent prendre de la soupe, de la viande et des légumes, c'est-à-dire les aliments qui constituent le fond de l'alimentation.

En résumé, l'opération d'Esmarch réussira, quand on observera les préceptes suivants : 1° résection d'un coin de l'os, en avant de la bride qui entraîne la constriction de la mâchoire ; 2° isolement et irritation des surfaces osseuses sectionnées ; 3° mobilisation répétée de la portion libérée du maxillaire inférieur.

Citons pour mémoire qu'il existe des constrictions des mâchoires où il y a des brides des deux côtés de l'orifice buccal. C'est pour un cas de ce genre que Aronssohn a fait une section double du maxillaire. Il s'agit ici d'une opération inutile, car à quoi peut servir un fragment de mâchoire isolé des muscles élévateurs? Si l'opération a été faite pour permettre l'introduction des aliments dans la bouche, il valait mieux arracher aux deux mâchoires deux incisives et une canine, que de faire courir au malade le danger que comporte toujours une section osseuse.

VERDUC, Path. de la chir. t. II. 1701.
GENSOUL, Décollement des brides (*Journ. des Hôp. de Lyon*, t. I. 1830).
DIEFFENBACH, Chirurgische Erfahrungen. Abth. III, p. 67. Berlin, 1834.
VELPEAU, Nouv. élém de méd. opératoire, t. III. p. 516. 2e éd. 1839.
MUTTER (Thomas), A case of rigidity of the lower Jaw, cured by division of the anterior portion of the Masseter muscle. [Section du masséter] (*American Journ. of the medic. Sc.*, Philadelphia, n° 11. May 1840, et *Arch. de med.*, 3e série, t. IX, p. 490, 1840).
BONNET (de Lyon), Traité des sections tendineuses et musculaires. Paris, 1841, p. 613).
BUCK, Immobilité de la mâchoire inférieure, division du muscle masséter droit (*New-York Journ. of med. and Surg.*, october 1840; *London medical Gazette*, may 1841, trad. in *Ann. de la chir. franç.*, Paris, 1841, t. I, p. 232).
DIEULAFOY (de Toulouse), Observations de chirurgie. Rapport de Bouvier (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1842, t. VII, p. 815).
MOTT (Val.), Oper. Surg. by A. Velpeau, transl. by Townsend, with. dr Mott's Additions. New-York, 1847, t. III.
GUERSANT, Difformité consécutive à une gangrène de la bouche. (*Bull. de la Soc. de chir*. 1850 1re série, t. I. p. 683).
BEGHIN, Adhérences des joues avec resserrement des mâchoires (*Ann. de la Soc. médico-chir. de Bruges*, et *Gaz. des hôp.*, 1851, p. 486).
BRAINARD, Section des brides et dilatation forcée (*American Journ. of the med. Sc.*, octobre 1853).
SARAZIN (Jules), De la constriction des mâchoires au point de vue de ses causes et de son traitement. Th. de Paris, 1855, n° 8.
ESMARCH, Die Behandlung der narbigen Kieferklemm durch Bildung eines Künstlichen Gelenkes im Unterkiefer. Kiel 1859, trad. *Arch de méd.* 5e série, t. XV.
GUERSANT, Section des brides de la joue (*Bull, de la Soc. de chir*. novembre, 1859).
BLAVETTE, Du resserrement des mâchoires. Thèse de doctorat. Paris, 1860.
RIZZOLI, Sull. meth. della simpla incisione sotto cutanea del. corp. del. mandibula inferiora. 2 lettres à Verneuil (*Bull. del Soc. med. chir. di Bologna*, 4e série, t. XIV et t. XIX. et VERNEUIL. *Bull. de la Soc, de chir*. 28 novembre 1860.
RIZZOLI, In VERNEUIL, de la création d'une fausse articulation pour remédier à l'ankylose de la mâchoire inférieure. (*Arch. de méd.* 1860, t. XV).
LANGENBECK, Rigidité et atrophie congénitale de la mâchoire inférieure; section des apophyses coronoïdes (*Archiv fur klinische Chirurgie*, Berlin, Band I, Seite 450, et *Arch. de méd.*, 5e série, 1861, t. XVII, p. 491).
MATHÉ, Recherches sur les résultats fournis par les procédés d'Esmarch et de Rizzoli, thèse, Paris, 1864.
DUPLAY, Du resserrement permanent des mâchoires et de son traitement par les procédés d'Esmarch et de Rizzoli (*Arch. de méd.* 1864. 6e série, t. IV).
BOINET, Malade opéré successivement par les procédés de Rizzoli et d'Esmarch; autopsie trois ans après la dernière opération (*Bulletin de la Société de chir.*, 21 déc. 1859, 26 août 1862, 4 février, 8 et 22 juillet 1863, 12 sept. 1866).
DEMARQUAY, *Union médicale*. Août 1869.
DESPRÉS (A.), Opération d'Esmarch (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1874, p. 95). Résultat complet, fausse ankylose obtenue.

Tumeurs des mâchoires. — Il a été observé un nombre considérable de tumeurs des mâchoires de toutes les variétés connues, et des tumeurs qui avaient pour origine une altération ou un vice de conformation des organes essentiels des mâchoires, les dents. Nous avons éliminé pourtant un certain nombre de tumeurs, les hydropisies du sinus, les exostoses du sinus et les divers cancers de l'os maxillaire supérieur, qui seront étudiés à l'article NEZ et NASALES (fosses).

Il reste à étudier les *kystes des mâchoires;* les *anévrysmes*; les *tumeurs érectiles;* les *odontomes;* les *fibromes;* les *osteomes;* les *chondromes* et les divers *cancers* des mâchoires.

KYSTES DES MACHOIRES. — Les tumeurs kystiques des mâchoires appartiennent à des variétés nombreuses. Entre un kyste développé au sein

d'une production nouvelle, comme un chondrome, et un kyste développé aux dépens d'un follicule dentaire, il y a une série de kystes dont il est difficile de faire la classification exacte.

Éliminons d'abord le cas unique de KYSTE HYDATIQUE de la mâchoire inférieure, dont la relation sommaire est tout ce que comporte cet article. Après l'avulsion d'une dent molaire, il survint sur la gencive de cette dent arrachée une petite tumeur, qui augmenta progressivement et luxa les dents voisines, pendant qu'elle acquérait le volume d'un œuf de perdrix et devenait douloureuse. La tumeur était fluctuante. L'avulsion de la dent voisine de la tumeur causa une rupture, et le kyste se vida ; il donna issue à trois petits corps arrondis et blancs, qui furent jugés des hydatides.

Les kystes des mâchoires les plus fréquents sont ceux qui sont liés à une lésion des dents et du périoste dentaire ; il est donc rationnel de diviser les kystes en *kystes dentaires* et *kystes non dentaires*.

Les kystes dentaires sur lesquelles les travaux de Delpech, Dupuytren, Am. Forget, Guibout, Broca, et surtout Magitot, en France, ont jeté un jour complet, sont des maladies de la jeunesse. Ils se développent avec une excessive lenteur, et ils atteignent un volume moyen qu'ils ne dépassent pas; car arrivés au volume d'une demi-pomme, ils tendent à s'ouvrir seuls.

Broca et Magitot ont divisé les kystes des mâchoires en kystes des racines, et kystes dentifères. Les kystes des racines sont développés autour d'un point de la dent malade, et, suivant Magitot, aux dépens du périoste dentaire. Il y a presque toujours à leur niveau une dent cariée.

Les kystes dentaires vrais, ou kystes folliculaires de Magitot, ont été divisés par Broca en 1° *kystes de la période embryoplastique*, correspondant à la période de l'évolution de la dent, pendant laquelle l'organe est constitué par un sac clos de toute part, entourant un bulbe rudimentaire. Ces kystes offrent un contenu liquide, quelquefois d'apparence sébacée; 2° *kystes de la période odontoplastique*, correspondant à l'époque de l'évolution de la dênt, où l'ivoire se dépose sur le bulbe qui reste mou et vasculaire. Ces kystes offrent un contenu liquide, mais renferment des masses ossiformes, où l'on trouverait des grains dentinaires ; 3° *kystes de la période coronaire*, correspondant à la période de dentification où le follicule enveloppe encore la dent, s'insère à la base de la couronne et se prolonge sur la racine en voie de croissance. Ces kystes renferment, en même temps que des liquides, une couronne de dent implantée sur la paroi du kyste, ou une dent entière. Cette dernière variété de kyste est incomparablement la mieux établie et la plus fréquente.

Les kystes folliculaires supposent toujours l'absence d'éruption d'une dent, c'est-à-dire une dent manquant à la mâchoire. Cependant il est admis aujourd'hui qu'il existe des follicules dentaires surnuméraires, et ceux-ci peuvent être le point de départ d'un kyste folliculaire.

Les kystes folliculaires ne contiennent, en général, qu'une seule dent; toutefois il peut y en avoir plusieurs (Oudet, E. Nélaton), soit que le follicule se soit bifurqué, soit qu'il se soit scindé. Dans le cas où il y a une

dent seule, le kyste peut être cloisonné, et il peut n'y avoir qu'une loge, lorsqu'il y a plusieurs dents.

Les kystes non dentaires sont beaucoup plus rares que les précédents. On les observe à tous les âges, et ils ont, dans les maxillaires, les mêmes caractères que dans les autres os; ce sont des kystes multiloculaires à contenu liquide ou gélatiniforme. Les kystes de la mâchoire supérieure, et qui se développent du côté du sinus, sont les kystes non dentaires les moins rares.

Les kystes uniloculaires non dentaires sont si rares, que l'on peut à peine trouver quelques faits qui ne prêtent pas à la contradiction : ce sont les faits rapportés par Heath. Les kystes multiloculaires, au contraire, sont plus caractérisés. Ils occupent le maxillaire inférieur, et sauf un cas de kyste multiloculaire congénital publié par Coote, et rapporté par Heath, ils existent chez des sujets d'un âge assez avancé, après la période de la seconde dentition. L'origine de ces kystes est sujette à de nombreuses controverses, et je ne serais pas éloigné de penser que ces kystes sont des métamorphoses d'une autre lésion, d'un chondrome par exemple, et que les altérations des racines des dents en peuvent être l'origine.

Après ces considérations de pathologie générale, intéressantes au point de vue exclusif de l'anatomie pathologique, il faut distinguer chacune de ces variétés de kystes, avant de réunir sous un seul titre le traitement qu'il convient de leur appliquer.

Kystes folliculaires. — Les kystes folliculaires, au moment de leur développement, sont accusés par des douleurs sourdes; à la mâchoire inférieure, en particulier, ils causent des névralgies très-rebelles et extrêmement pénibles, jusqu'au moment où la tumeur se développe à l'extérieur, c'est-à-dire jusqu'au moment où la table externe de l'os étant usée, la compression exercée sur le nerf dentaire inférieur diminue.

La tumeur formée par le kyste présente, dans la généralité des cas, deux périodes. L'une, pendant laquelle la tumeur est dure, et ne présente aucune adhérence avec la peau ou les muqueuses; l'autre, durant laquelle la tumeur se ramollit, et alors la pression sur la tumeur donne la sensation d'une lame de parchemin qui plie sous le doigt, et plus tard on sent une véritable fluctuation.

Il faut savoir ces choses, et ne pas oublier que certains kystes dentaires ont une consistance osseuse, à cause de l'éburnation de l'os à leur niveau. Mais lorsque le mal date déjà depuis plus d'un an, en cherchant bien sur toute la périphérie de la tumeur, tantôt du côté de la bouche où se rencontre le point ramolli le plus souvent, tantôt du côté de la peau, on arrive à sentir la consistance particulière du kyste et la fluctuation.

Le plus souvent une dent de la seconde dentition manque au niveau de la tumeur: ce sera, par exemple, une petite molaire ou la dent de sagesse. Ce seul fait sera un indice qui éclairera le diagnostic. A la mâchoire supérieure, les kystes peuvent siéger sur un point relativement éloigné des dents; ainsi, on a vu des kystes dentaires sur la branche montante du maxillaire, sur la voûte palatine.

Les ponctions exploratrices dans ces kystes indiquent d'abord qu'il y a un liquide visqueux, filant, plus ou moins clair, et le trocart, promené en divers sens, indique l'étendue de la cavité. La sensation d'un corps dur, et un son sec produit révéleront la dent incluse; car les parois des kystes sont généralement tomenteuses, et ne donnent aucun son, lorsqu'on les heurte avec le trocart.

Au début, les kystes folliculaires ne peuvent être confondus qu'avec des chondromes ou des exostoses, et le diagnostic serait difficile si l'on ne remarquait pas l'absence d'une dent. Il faudrait s'abstenir de toute opération, et attendre. Les progrès très-lents de la tumeur éloigneraient l'idée d'un chondrome, et l'état stationnaire indiquerait qu'il s'agit d'une exostose. En tous cas pourrait-on, s'il y avait incertitude absolue, faire une ponction avec une pointe d'acier trempée, et chercher s'il y a une cavité dans la tumeur, auquel cas il s'agirait d'une dent incluse ou kyste folliculaire. A une période plus avancée de la tumeur, l'âge du sujet est un indice, surtout si le sujet était encore jeune, et s'il portait la tumeur depuis l'âge de douze ou quinze ans. Mais dans ces conditions aussi, il y a généralement un point de la tumeur qui est ramolli, et par lequel une ponction exploratrice peut être faite.

Kystes des racines. — Ces kystes accidentels qui sont liés à des altérations des dents, et auxquels nous ajoutons l'abcès intra-osseux présenté à la Société anatomique par Houel, ainsi que les kystes non dentaires uniloculaires, à cause d'une communauté d'origine qui paraît plus que probable, sont d'un diagnostic très-facile dans la plupart des cas. Mais dans le cas où le diagnostic était douteux, les difficultés étaient pour ainsi dire insurmontables. Lorsque le kyste existe au voisinage d'une dent malade ou ébranlée, lorsque la tumeur s'est montrée sans fluxion préalable ayant le caractère franchement inflammatoire, et surtout quand la tumeur, dure en certains points, offre de l'élasticité dans d'autres, le diagnostic est certain : il s'agit d'un kyste développé autour d'une racine ou d'une tumeur de la racine dentaire. C'est là ce que Magitot désigne sous le nom de *kyste du périoste dentaire.*

Mais lorsque la dent ne paraît pas malade, lorsqu'il y a des névralgies dentaires et un peu de tuméfaction de l'os, on est en droit d'hésiter, et il faut surseoir au diagnostic jusqu'à ce que la tumeur ait acquis un certain développement, et dans ce cas, il est alors possible de sentir un point faible du kyste, où l'on perçoit une crépitation, dite *de parchemin.* Une ponction exploratrice est alors autorisée; elle indiquera toujours une chose, c'est la nature de la cavité et de son contenu. Si le stylet ne rencontre aucun corps dur, s'il heurte contre des parois fongueuses, et s'il se meut librement en tous sens, il s'agit d'un kyste uniloculaire ne contenant que du liquide, par conséquent d'un kyste périostique.

Le liquide qui sort de ces kystes est un liquide visqueux, quelquefois noirâtre ou purulent. Parfois il ne renferme que des caillots noirs, comme si l'on avait affaire à un hématome intra-osseux.

Ces kystes siégent surtout au niveau des petites molaires de la mâ-

choire inférieure et de la mâchoire supérieure. Ils récidivent lorsque le traitement n'a pas été poursuivi de façon a détruire entièrement la cavité du kyste.

Kystes multiloculaires. — Les kystes multiloculaires, rares entre tous les kystes des mâchoires, ne sont pas assez bien étudiés pour qu'on puisse préciser leur origine ; est-ce un chondrome kystique? est-ce un odontome odontoplastique? est-ce un sarcome? les faits plaident pour l'une et l'autre interprétation.

Leurs caractères cliniques sont plus tranchés ; ils offrent un contour plus ou moins irrégulier, des bosselures, et il y a quelques-unes de ces bosselures qui offrent, en un point où l'os a été usé, de la fluctuation, et la crépitation de parchemin dans d'autres points. Le liquide qui sort des kystes est filant, visqueux, ou analogue à de la matière sébacée.

Les tumeurs font saillie du côté de la joue, dans le sillon géno-maxillaire, ou du côté de la voûte palatine, ou du plancher de la bouche. Mais c'est toujours du côté de la bouche que l'on peut le mieux apprécier les caractères de la tumeur.

Marche. — La marche des kystes des mâchoires, en général, a une durée très-longue : on en a observé qui dataient de dix-huit ans ; on peut, toutefois établir des distinctions. Les kystes folliculaires se développent très-lentement.

Les kystes des racines se développent plus rapidement sauf quelques exceptions ; en un an le kyste a atteint le volume moyen d'une petite noix.

Les kystes non dentaires, c'est-à-dire les kystes multiloculaires sans apparence de dentition irrégulière, se développent quelquefois très-rapidement; d'autres au contraire ont une durée très-longue. Abandonnés à eux-mêmes, tous les kystes des mâchoires s'ouvriraient seuls et donneraient naissance à une fistule. Quelques cas de ce genre ont été observés, et ce qui distinguait la fistule kystique d'une fistule dentaire simple, c'est que le trajet conduisait, dans le premier cas à l'intérieur d'une cavité, et dans le second sur une racine de dent.

Traitement. — Le traitement des kystes des mâchoires prête aux généralités suivantes. Tous les kystes uniloculaires, doivent être traités par l'ouverture large du kyste et la cautérisation de sa paroi interne, afin de la faire suppurer, et de donner issue à la dent plus ou moins rudimentaire qu'il peut renfermer. On cautérise la paroi du kyste, on la rugine, et on panse avec de la charpie sèche. Lorsqu'il s'agit d'un kyste des racines, et lorsqu'on trouve la dent cariée ou ébranlée, on arrache préalablement la dent, et par l'ouverture laissée par la dent, on voit le kyste se vider. Mais, il ne faudrait pas croire que tout est fait lorsqu'on a enlevé la dent ; le kyste persisterait, si l'on n'avait le soin de cautériser sa cavité avec le caustique liquide au chlorure de zinc ou la teinture d'iode ; et si le kyste ne se rétractait point, on devrait faire une incision partielle de la paroi du côté de la gencive pour pouvoir mieux cautériser, et même ruginer la cavité kystique. En aucun cas, il n'est bon de faire une résection par-

tielle de la mâchoire au delà des limites du mal, lorsqu'il s'agit d'un kyste uniloculaire.

Lorsque le kyste est multiloculaire, ou lorsque le kyste uniloculaire est très-volumineux, et accompagné d'un gonflement notable de l'os dont la nature parait suspect, on peut réséquer une portion de la mâchoire ; au maxillaire inférieur, on laissera, si faire se peut, comme le recommandait Am. Forget, une bande d'os sain pour prévenir une difformité de la face.

Lorsque la tumeur est très-volumineuse, on résèque la moitié du maxillaire inférieur par exemple, ou la totalité du maxillaire supérieur, moins le plancher de l'orbite (*voy.* plus haut *Médecine opératoire*).

Lepoulon, *Journ. hebd. de méd.* 1836, t. IV.
Delpech, Rem. sur les kystes des mâchoires, *in* Clin. chir. de Montpellier, t. II. p. 78, 1825.
Otto (A. G.),, Kystes dentaires in Lehrbuch der pathol. Anat. des Menschen und der Thiere. Berlin, t. I, p. 187, 1830.
Dupuytren, Des kystes qui se développent dans les os, etc. Leçons orales de clin. chir., t. II, 1839.
Forget (Am.), Kystes des os maxillaires et de leur traitement (*Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, 1853).
Guibout, Mém. sur les kystes séreux des maxillaires. (*Union méd.*, 1847).
Lücke, Beiträge zur Lehre von den Resectionen (*Archiv fur klinische Chirurgie.* Berlin, 1862, Band, III, S. 290). — *Handbuch der allg. u. speciellen Chirurgie,* redigirt von Pitha und Billroth. Erlangen, Band, I, Abtheil. 2.
Nélaton (E.), Kyste du maxillaire supérieur (*Bull. de la Soc. anat.* 1856. 2e série, t. I).
Magitot, Pathogénie des kystes et abcès dentaires (*Gaz. des hôp.* 1869), et *Bull. de la Soc. de chir.* 1870. Rapport de Tillaux.
Broca, Kyste dentaire *in* traité des tumeurs, t. II. p. 35.
Tomes, Dental Surgery, t. II.
Société de chirurgie, Kystes des mâchoires *passim. Bulletins.* 1861-62 69 et 70.
Reynaud, Étude sur les kystes du maxillaire inférieur. Thèse. Paris, 1873.

Anévrysmes. — Les deux anévrysmes des mâchoires connus jusqu'ici se sont présentés comme des fongosités désignées sous le nom d'*épulis ;* mais les tumeurs avaient des connexions profondes avec l'os.

Dans l'une des observations, celle de Heyfelder, il y avait sur la tumeur des pulsations isochrones à celle du pouls. Cependant, Heyfelder diagnostiqua une épulis érectile ; aujourd'hui les chirurgiens concluraient autrement, parce que l'observation de Heyfelder les aurait éclairés.

L'autopsie des deux malades a permis de voir que les tumeur avaient creusé dans l'épaisseur des os une cavité, et que les dents étaient ébranlées. On retiendra donc ces constatations, afin de rechercher, pour des cas analogues, un élément de diagnostic dans l'état de l'os au pourtour de la tumeur; si les battements s'y propagent, il sera évident qu'il s'agit d'un anévrysme.

Roux, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1856., t. VII.
Heyfelder, *Bull. de la Soc. de chirg.* 1856, t. VII.

Tumeurs érectiles. — Les tumeurs érectiles des lèvres peuvent s'étendre par propagation aux gencives et à la langue; ces faits signalés dispensent de toute autre mention.

Marjolin a cité un fait remarquable de ce genre à la Société de chirurgie; le fait a été publié par Coulon.

Coulon, *Union médicale,* 1860.

Odontomes. — Certains kystes dentaires appelés folliculaires ont été décrits par Broca sous le nom d'odontomes; nous réserverons ici le nom d'*odontomes* à une série de tumeurs des dents résultant de l'hypertrophie d'une de leurs parties constituantes. C'est-à-dire que nous décrirons ici ce que l'on appelait autrefois l'exostose des dents. Ces lésions ont un rapport d'origine avec les divers états de la formation de la dent, on retrouve pour ce sujet ce qui a été dit à l'égard des kystes dentaires folliculaires.

L'odontome le plus fréquent relativement est l'*odontome odontoplastique*, qui, suivant Broca, est constitué par l'hypertrophie du bulbe dentaire, et ultérieurement par la dentification plus ou moins complète de tout ou partie de la tumeur. La tumeur peut donc être observée sous forme de tumeur fibreuse, c'est l'*odontome odontoplastique non dentifié;* ou sous forme d'un véritable os analogue au cément et à l'ivoire dentaire, c'est l'*odontome odontoplastique dentifié*. Dans cette dernière variété, il n'est pas rare d'observer plusieurs points dentifiés isolément, et Broca en a donné l'explication en établissant que le bulbe dentaire peut se segmenter de façon à présenter plusieurs prolongements capables de se recouvrir d'un chapeau de dentine. Salter a observé un odontome odontoplastique dentifié provenant d'un follicule dentaire surnuméraire, ce qui constitue une sous-variété d'odontome odontoplastique dentifié, que Broca considère comme un hétérodontome.

L'*odontome coronaire* est plus rare que le précédent. La pulpe dentaire hypertrophiée fait saillie à la base de la couronne, et la dentification s'opère en ce point; il en résulte une exostose latérale de la dent, constituée par de l'ivoire ou de l'ivoire et de l'émail. La dent sort ou reste incluse. Si la dent sort, cela tient à ce que l'odontome coronaire n'occupe qu'une partie de la couronne; si la dent ne sort pas, l'odontome occupe tout le pourtour de la couronne et la racine manque; cet état est celui que Broca appelle l'*odontome coronaire diffus*.

Les *odontomes radiculaires* sont ceux qui sont les moins rares après les odontoplastiques, et ils sont dus à une hypertrophie tardive de la pulpe, pendant qu'elle forme la racine. Il y a une couche d'ivoire abondante sur une racine ou sur une portion de la racine, et à la coupe, l'os qui tient à la dent fait corps avec celle-ci. Généralement, la dent sort malgré l'état de sa racine. Cependant Letenneur a communiqué à la Société de chirurgie un fait, où l'odontome radiculaire était inclus avec la dent dans la mâchoire.

Lorsque les odontomes radiculaires se développent, ils peuvent emprisonner la racine d'une dent voisine. Néanmoins, l'odontome ne se soude point aux parties osseuses voisines : il les use, aussi est-il possible d'extraire les odontomes sans résection préalable et en agrandissant seulement une fistule qui conduit sur l'odontome.

Les odontomes sont des tumeurs qui apparaissent pendant la seconde enfance, et mettent un temps très-long à acquérir un développement un peu considérable. Ils siégent de préférence sur les molaires; les odontomes coronaires seuls, jusqu'ici, ont été observés sur les incisives.

Pendant leur développement, les odontomes causent des douleurs dans les mâchoires et des névralgies rebelles, comme toutes les tumeurs incluses dans les mâchoires.

Au moment où la tumeur apparaît, on constate une tuméfaction qui est apparente surtout du côté des gencives. Des abcès se forment plus tard, et il s'établit une ou plusieures fistules. Mais tous ces phénomènes apparaissent dans un laps de temps assez long ; il n'y a pas, d'ailleurs, de règles absolues à cet égard.

Lorsque la tumeur est incluse dans la mâchoire, avant la période de suppuration, il est fort difficile de faire un diagnostic exact, et on peut légitimement hésiter entre un kyste dentaire et un odontome. Cependant, si l'on a constaté une tumeur de la gencive au moment de la période d'éruption de la dent, il y a des présomptions en faveur d'un odontome. Lorsque la tumeur est plus volumineuse et plus ancienne, on ne peut arriver au diagnostic qu'au moyen d'une ponction exploratrice. En effet, dans le cas de kyste, on tombe dans une cavité d'où l'on tire du liquide; dans le cas d'odontome, au contraire, on tombe sur une masse dure.

Lorsqu'il y a eu des abcès et quand il reste des fistules, on peut sonder les fistules et on arrive alors sur une masse dure qui est quelquefois mobile. La mobilité des dents voisines de la tumeur ne signifie pas autant que leur déviation; car dans les cas de tumeurs molles des mâchoires, les dents sont ébranlées plus souvent que dans les cas d'odontomes.

Pour ce qui est des odontomes de la mâchoire inférieure, Broca a fait une remarque importante pour le diagnostic : c'est que, la tumeur proémine en premier lieu du côté du plancher de la bouche, et que l'odontome empêche l'éruption des dents voisines saines, ce qui n'a pa lieu pour les kystes dentaires dans la grande majorité des cas.

Le pronostic des odontomes n'est pas grave, même lorsque la tumeur présente des complications inflammatoires.

Le traitement des odontomes varie avec la variété. Ainsi, les odontomes coronaires ne réclament aucun traitement, les odontomes radiculaires ont été enlevés involontairement avec la dent qui les portait ; c'est ce qui est arrivé à Maisonneuve, et cela peut arriver encore lorsque l'on extraira une dent douloureuse au niveau d'un point tuméfié de la mâchoire. Si l'avulsion de la dent devenait impossible, il n'y aurait qu'une chose à faire, détacher la gencive et ruginer l'os au niveau de la tumeur, jusqu'à ce qu'on puisse rendre libre l'issue de la dent et de l'odontome qui y est attaché.

Les odontomes inclus réclament l'ablation pure et simple, ou bien on agrandit une des fistules, lorsqu'il y en a, en ruginant l'os, ou bien on incise la gencive jusqu'à l'os et on détruit avec une rugine la portion d'os amincie qui recouvre l'odontome, et lorsqu'on est arrivé sur lui on l'extrait en le faisant basculer dans la cavité qui le renferme. En aucun cas il ne faut réséquer une portion saine de l'os; on peut et l'on doit extraire seulement la tumeur.

MAISONNEUVE, Odontome radiculaire (*Bull. de la Soc. de chir.*, t. VI. 1855).
TOMES, Dental Surgery. 1859, p. 444.
ROBIN, Nouvelle espèce de tumeur formée aux dépens du tissu dentaire (*Mém. de la Soc. de biol.*, 1862).
BROCA, Tumeur du maxillaire causée par une hypergénèse des éléments dentaires. *Bull. de la Soc. de chir.* 1863. 2ᵉ série t. IV). *Comptes rendus de l'Acad. des scien.*, t. LXV, déc. 1867.
LETENNEUR, Odontome radiculaire cémentaire (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1868, p. 69).
BROCA, Des Odontomes. Traité des tumeurs, t. II. Paris, 1869. Bibliographie complète des faits antérieurs.
HEIDER et WEDL, Atlas der Pathologie der Zähne. Leipsig, 1869.

FIBROMES DES MACHOIRES. — TUMEURS FIBREUSES DES MACHOIRES. — La nature des fibromes des mâchoires est encore aujourd'hui l'objet de controverses. L'examen microscopique démontre que, dans la plupart des cas observés jusqu'ici, la tumeur était du fibrome fasciculé ; quelques-uns, avec Virchow, pensent que le tissu est une hétéroplasie développée dans la moelle des os ; Broca rattacherait volontiers les fibromes inclus dans les os aux odontomes et en ferait une classe à part, celle des odontomes embryoplastiques. Cette manière de voir semble rationnelle, car les fibromes sont l'apanage de sujets encore jeunes et se développent de bonne heure, comme les kystes dentaires et les odontomes. Certains cas de fibromes vasculaires et de fibromes transformés en cavités pleines de substance analogue aux myxomes, ou qui ont récidivé avec les caractères de sarcomes, porteraient à penser qu'un certain nombre de fibromes des mâchoires n'étaient autres que des sarcomes et que la compression subie par la tumeur en avait modifié la structure. Cependant, comme l'on a observé des calcifications dans des fibromes des maxillaires et qu'elles étaient en tout semblables aux calcifications des autres fibromes, il est évident qu'il y a des fibromes des os indépendants des sarcomes, et ces derniers fibromes sont généralement pourvus d'une mince membrane d'enveloppe.

Aux fibromes dont nous parlons, et qui sont les fibromes *inclus* des mâchoires dont la description est due en grande partie à Dupuytren, il faut joindre les *épulis* des gencives, qu'on pourrait appeler les polypes des gencives. Ils sont constitués par du tissu fibreux et des éléments fibro-plastiques. Ces tumeurs sont susceptibles de récidive, et elles offrent de nombreuses analogies avec les épulis sarcomateuses. Les polypes du périoste dentaire et de la pulpe dentaire, développés dans l'alvéole d'une dent arrachée, doivent être rangés encore au nombre des fibromes des mâchoires. (*Voy.* GENCIVES, t. XV, p. 744 et DENTS.)

Les fibromes des mâchoires existent le plus souvent à la mâchoire inférieure, au niveau des molaires, principalement chez les jeunes sujets. Il est évident que le développement de la tumeur est en relation avec la deuxième dentition, et c'est ici que l'opinion de Broca se trouve le mieux justifiée. Plusieurs chirurgiens ont nié cette relation et se sont bornés à attribuer la production de la tumeur à un traumatisme. La maladie semble plus fréquente chez les femmes, et Shaughnessy, de Calcutta, a remarqué la fréquence relative des fibromes chez les habitants de l'Inde.

Les fibromes inclus des mâchoires et les fibromes sous-périostiques, ainsi que les épulis ou fibromes pédiculés, se développent avec lenteur sans

causer de douleurs. Ce n'est que par exception qu'il y a des névralgies dentaires. La présence de la tumeur gêne les fonctions; ainsi, à la mâchoire supérieure, une narine peut être oblitérée, le canal nasal obstrué cause de la photophobie. A la mâchoire inférieure, le volume de la tumeur empêche le rapprochement des arcades dentaires et la mastication devient impossible; quelquefois l'articulation temporo-maxillaire se luxe. Les dents implantées sur la tumeur se déplacent dans des directions variables, elles s'ébranlent et tombent une à une. Quelquefois la tumeur comprime le maxillaire supérieur et le déforme. D'autres fois la tumeur se développe du côté du cou, et gêne la respiration et l'émission de la voix. Bauchet a rapporté un remarquable exemple de ce genre (fig. 13). On a dit que les fibromes centraux de la mâchoire inférieure comprimaient le nerf dentaire inférieur et causaient une insensibilité d'une moitié du menton ; cela n'a rien d'absolu, surtout quand la tumeur est petite. La bouche entr'ouverte laisse écouler perpétuellement la salive, ce qui épuise les malades. Les déformations de la face par la tumeur sont les signes extérieurs de ces tumeurs.



Fig. 13. — Fibrome de la mâchoire inférieure chez une jeune fille de 17 ans : tumeur pesant 1,180 grammes, enlevée avec succès. (Bauchet, Thèse de Paris, 1854.)

La muqueuse gingivale est intacte sur toute l'étendue de la tumeur. La coloration de la gencive est pâle. Au toucher on constate une dureté osseuse lorsque la tumeur est petite ; et lorsqu'elle a pris un grand accroissement, ou bien on sent une consistance élastique propre aux fibromes, ou bien on perçoit la sensation d'une coque parcheminée qui enveloppe une masse consistante; c'est là ce que Dupuytren avait bien indiqué.

Il n'est pas nécessaire d'avoir recours à une ponction exploratrice pour distinguer un fibrome d'un kyste dans de pareilles conditions, car les kystes sont toujours moins volumineux que les fibromes. Ce n'est que dans la première période de leur évolution que les fibromes simulent les kystes, c'est-à-dire lorsque le fibrome a une forme arrondie ; mais alors, le fibrome est environné de toute part par l'os, tandis que le kyste, à volume égal, a déjà aminci l'os et donne à la pression la sensation du craquement du parchemin; cependant il y a des exceptions.

Il n'y a point de retentissement des fibromes sur les ganglions. Liston a cité un fait de fibrome s'accroissant rapidement pendant la gestation, mais en général jusqu'à un certain volume le fibrome a un dévelopement régulier. Un traumatisme semble accroître leur marche. Il est rare que la tumeur présente des ulcérations autres que les ouvertures des alvéoles après la chute des dents. Mais lorsque les os ont été usés, lorsque des frottements ont porté sur la tumeur, il y a des déchirures à travers lesquelles on sent directement le fibrome.

Les fibromes pédiculés ou épulis fibreuses sont des maladies de tous les âges, et ils se montrent tantôt au niveau d'une dent malade, tantôt au niveau d'une dent saine, il n'y a pas lieu d'élection ; la gencive qui recouvre la tumeur, est pâle ; la tumeur est dure, elle présente quelques petits lobules. Quelquefois il y a un pédicule assez long; dans d'autres cas, la tumeur est sessile et est implantée entre deux dents.

Ces tumeurs sont toujours indolentes et ne causent que de la gêne, lorsqu'elles sont parvenues à un certain volume.

Les fibromes purs des mâchoires ne se reproduisent pas plus que les autres fibromes. Mais il y a des fibromes désignés comme tels qui ont récidivé. Il est probable que ces fibromes n'étaient autres que des sarcomes. Le *recurrent fibroïd* des Anglais est assurément quelque chose de semblable. Il paraît bien constaté que les fibromes enveloppés dans une lame fibreuse qui les enkyste, sont ceux qui ne récidivent point.

Le traitement des fibromes des mâchoires, c'est l'ablation.

Lorsqu'il s'agit de fibromes pédiculés ou sessiles, qui forment dans la bouche un véritable polype, on coupe le pédicule au ras de la gencive et on cautérise le pédicule, ou mieux on coupe la gencive avec un peu d'os au-dessous du point ou est implanté le fibrome ou épulis fibreux. Pour cela, Velpeau conseillait de se servir d'une pince tricoise très-coupante avec laquelle il enlevait d'un seul coup l'épulis, la gencive et l'alvéole. Si les os réséqués donnaient une hémorrhagie, on devrait appliquer sur l'os une boule de cire, afin de boucher de la sorte les orifices par lesquels s'écoule le sang.

Les fibromes centraux des os maxillaires supérieurs et surtout de l'inférieur réclament l'ablation. Mais pour le maxillaire inférieur, il faut, autant que possible, se borner à enlever la tumeur, en laissant une portion du bord inférieur de la mâchoire intact ; car il resterait, dans le cas où on ne l'aurait pas laissé, une fausse articulation de la mâchoire.

Lorsque la tumeur a un très-grand volume, quand les malades se sont soumis trop tard à une opération, on est dans l'obligation d'enlever la moitié du maxillaire. Cette opération, difficile en apparence, offre une grande simplicité. Une incision partant de l'angle de la mâchoire jusqu'à la symphyse, du menton fait une ouverture assez grande, puisqu'elle dépasse en avant et en arrière les limites de la tumeur; le temps délicat est la section du muscle temporal à son insertion sur l'apophyse coronoïde (*voy.* plus haut la partie de cet article consacrée à la *médecine opératoire*).

Les fibromes périphériques adhérents aux os par une large base, c'est-

à-dire ceux qu'il est dificile de distinguer des sarcomes, doivent toujours être enlevés avec une portion d'os sain; cela est toujours plus prudent, car on se met de la sorte à l'abri d'une récidive immédiate.

Liston, Practical Surgery, p. 270.
Dupuytren, Kystes qui se développent dans les os. Leçons de Clin. chir. Paris, 1839. t. II.
Adelmann (G.-F.-B.), Untersuchungen über Krankhafte Zustande der Oberkieferhöhle. Dorpat, 1844, in-4°.
Borchert, De excisione maxill. super. dissert. Rostock, 1847.
Stanley (E.), On Diseases of the Bones. London, 1849.—Illustrations of the Effects of Disease and Injury. In-fol., table XVI, fig. 8.
Shaughnessy, In Stanley. Diseases of the bones. Lond. 1849.
Tomes, Dental Surgery.
Heath, Injuries and Diseases of the Jaws. London. (Ouvrage cité.)
Bucher, Tumeurs fibreuses du maxillaire inférieur. Thèse. Paris 1854.
Senftleben, Über Fibroïde und Sarcome (*Arch. fur Klinische Chirurgie*, t. I. p. 98. Berlin, 1861).
Legrois, Trois cas de tumeurs fibreuses et fibro-plastiques du maxillaire inférieur (*Bull. de la Soc. de chir.* 1868, 2e série, t. IX).

Exostoses. — Ostéomes. — Les exostoses des mâchoires, en dehors des exostoses des sinus, sont très-rares à la mâchoire supérieure; le fait dont Breschet et Vidal (de Cassis) ont donné la relation (musée Dupuytren, n° 383, fig. 14 et fig. 15) avec une observation de Boyer, sont les seuls exemples d'exostoses du maxillaire supérieur, qui ne sont pas des tumeurs des sinus maxillaires. Est-ce à dire que ces dernières tumeurs ne soient pas nées dans l'épaisseur de l'os? Non, certes. Malgré les travaux récents de Dolbeau et Ollivier sur les exostoses des sinus, la question n'est point tranchée. Néanmoins, pour les besoins de cet article, nous n'entrerons pas dans des détails qui seront mieux placés à l'article Nasales (fosses).

Ces tumeurs font saillie du côté de la joue ou du côté de la voûte palatine. Elles ne sont point adhérentes à la peau; elles ont une forme arrondie, quelquefois elles présentent des lobules; elles ont une consistance dure, osseuse, et l'on arrive au diagnostic en introduisant une aiguille à acupuncture dans la tumeur: si la tumeur est une exostose, l'aiguille s'arrête sur un corps dur, qui rend un son sec.

Les ostéomes de la mâchoire inférieure sont des exostoses dures; ces tumeurs sont *centrales* ou *périphériques*, d'où les noms d'enostoses et d'exostoses appliqués aux ostéomes centraux et sous-périostiques. Les ostéomes sous-périostiques sont de beaucoup les plus fréquents. Quelquefois ils succèdent à une périostite dentaire non suppurée; on les observe aussi à la suite d'un traumatisme, principalement chez les jeunes sujets. Chez les syphilitiques qui ont pris du mercure et ont eu des salivations répétées, ce ne sont pas des exostoses que l'on observe, ce sont des hyperostoses.

J'ai observé une exostose, ayant la forme d'une épine, qui était développée sur la branche montante du maxillaire, près de l'orifice du canal dentaire, et qui avait un centimètre de long; elle était entièrement recouverte par la muqueuse. Elle a guéri après que l'on eut brisé la base de l'exostose, par pression, avec le doigt; il y eut une légère inflammation, et l'os sortit avec le pus d'un petit abcès.

Les exostoses centrales sont des dépôts cémentaires autour des dents ou dans les alvéoles, qu'on ne reconnaît guère qu'après l'avulsion des dents,



Fig. 14. — Exostose vue de face.



Fig. 15. — Exostose vue de profil.

L'exostose est développée sur l'os maxillaire supérieur gauche, et ne fait corps qu'avec lui. La base est exactement limitée : en dedans et sur la voûte palatine, par la suture qui sépare les deux apophyses palatines du maxillaire supérieur; en arrière, par l'apophyse ptérygoïde, qui n'est point déviée; en haut et en dehors, par l'os de la pommette, qui a également conservé sa position. Née de ces divers points, la tumeur s'est accrue en se dirigeant vers la cavité de la bouche, dans l'intérieur de laquelle elle a pris un développement considérable; elle s'étend en arrière jusque sur la face antérieure du rachis. Sa hauteur, prise en arrière, est de 8 centimètres 5 millimètres; elle a 3 décimètres de circonférence. Sa forme est bilobée, et, dans la rainure profonde qui sépare ses deux lobes, on remarque une grosse dent molaire. Toutes les autres dents de ce côté ont disparu ; il n'existe plus trace de leurs alvéoles. Les cavités orbitaire et nasale gauches ne sont pas sensiblement diminuées; il n'en est pas de même de la cavité buccale, qui est presque entièrement occupée par le lobe postérieur de la tumeur.

La mâchoire inférieure a subi plusieurs déviations et altérations remarquables. Cet os doit d'abord avoir agi sur l'exostose : il a produit la rainure qui la divise en deux lobes. Mais, à son tour, la tumeur a agi sur la mâchoire. 1° Elle a produit une double luxation (*voy.* fig 40 : le condyle du côté gauche vient correspondre à la partie antérieure de la branche transversale de l'apophyse zygomatique; la cavité glénoïde était occupée par des parties molles; 2° les dents qui garnissaient la branche gauche de la mâchoire ont disparu; une partie de l'apophyse coronoïde, l'arcade alvéolaire en entier ont été usées, de sorte qu'il ne reste plus de ce côté que la base de l'os.

La surface extérieure de la tumeur est lisse et présente plusieurs sillons vasculaires assez considérables; dans plusieurs points, elle est criblée de trous. La vascularité des autres os de la face paraît peu augmentée (Breschet, *Bull. de la faculté de méd.*, t. IV, p. 323 et musée Dupuytren, n° 383).

car ils n'atteignent pas un très-grand volume. Les odontomes étaient autrefois désignés sous le nom d'exostoses : en fait, ce sont des exostoses; mais on doit les distinguer des dépôts cémentaires.

Le traitement des exostoses, lorsque le mal est petit, est borné à l'expectation, et cette pratique convient dans la généralité des cas.

Lorsque le maxillaire est envahi par une tumeur qui gêne la mastication et cause des douleurs vives, on peut enlever l'exostose et même réséquer une portion de la mâchoire.

Lipomes. — Il n'y a que deux pièces connues qui puissent se rapporter aux lipomes. Leur siége à la mâchoire supérieure et l'absence d'examen microscopique feraient penser qu'il s'agit de tumeurs transformées. Les observations connues sont celle de Viard et celle de Triquet.

Viard, *Bull. de la Soc. anat.*, 1850.
Triquet, *Compte rendus de la Société de Biologie.* 2e série, t. III, p. 43.
Vidal de Cassis, Path. ext. t. 3. 5e édit. Fait de Dupuytren, pièce du Musée n° 383.

Chondromes. — Les chondromes des maxillaires, comme les chondromes des autres régions, sont des tumeurs qui sont très-voisines des cancers. On en a observé un certain nombre jusqu'ici, et c'est la mâchoire inférieure principalement qui en était le siége.

La plupart des chondromes de la mâchoire supérieure débutent par les sinus ; cependant, il y a deux observations connues où le mal avait débuté par le périoste des gencives et celui de la fosse canine.

Les chondromes de la mâchoire inférieure sont *centraux* ou *périphériques*. Le fait rapporté par A. Cooper et celui de Flaubert, de Rouen, sont les deux exemples les plus concluants. Les chondromes périphériques observés jusqu'ici sont peu nombreux, et ils ont offert les caractères anatomiques du cancer cartilagineux.

Les chondromes *centraux* des os sont rarement observés à leur début, et lorsqu'on les observe, le gonflement de l'os est d'abord regardé comme une simple fluxion. Lorsqu'il y a tumeur, on a de nombreuses hésitations, car la tumeur de l'os est dure et ne peut être distinguée soit des kystes, soit des fibromes, soit des odontomes. On peut cependant tirer un élément de diagnostic de la durée du mal. L'accroissement de la tumeur est relativement rapide, et l'on ne tarde pas à voir l'os s'amincir et présenter la crépitation caractéristique. A partir de ce moment, le mal prend davantage les caractères communs aux chondromes : la tumeur est dure, élastique, mamelonnée, et présente parfois des kystes. Il est un autre signe important qui permet de distinguer les chondromes des cancers purs : il est très-rare, que les cancers arrivés à un volume égal à celui d'un chondrome, ne s'ulcèrent pas ou ne présentent pas au moins des adhérences à la peau et aux muqueuses. Les chondromes ne se montrent pas aussi graves sous ce rapport, mais, d'une autre part, ils s'étendent du côté des os voisins, avec une assez grande rapidité. En résumé, une tumeur, dure d'abord, qui, après usure de l'os, se développe sans menacer de s'ulcérer et présente des lobes durs et des kystes quelquefois, est un chondrome central.

Les chondromes *périphériques* présentent les mêmes caractères que les chondromes centraux sortis de l'os ; seulement, dès le début, ils ont la consistance ferme et les lobules durs qui existent sur les chondromes centraux après leur sortie de l'os.

La marche envahissante des chondromes indique le traitement : il faut enlever la tumeur en empiétant sur l'os sain. Il faut donc faire, en toute occasion, une résection d'une portion des maxillaires. Les tumeurs que l'on ne peut enlever entièrement, doivent-elle êtres opérées partiellement, comme l'ont fait Dieffenbach pour la mâchoire inférieure, Heath et Santesson pour la mâchoire supérieure? On le peut, sans contredit, pour les cas où le volume de la tumeur empêche une fonction qui est nécessaire immédiatement à la vie : si les malades ne peuvent ni avaler, ni respirer, il faut ouvrir un passage aux aliments et à l'air. On fera des opérations

palliatives, il est vrai, mais si l'une des opérations palliatives permet d'arriver sur les limites du mal, on pourra enlever cette fois le chondrome, et mettre peut-être le malade à l'abri d'une récidive prochaine.

Dieffenbach, in Lebert, Abhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie. Berlin, 1848.
Heath. Recurrent cartilaginous tumour of upper Jaw (*Lancet*, 9 mai, 1868).
Santesson, Fall of Enkondron. *Canstatt's Jahresbericht*, 1870.

Cancers des machoires. — Deux variétés principales ont été observées aux mâchoires : le sarcome et le carcinome qui appartiennent, le premier, au type du cancer fibroplastique, le second, au type du cancer épithélial.

I. Sarcomes. — Myxome. — Chondro-sarcome. — Fibro-sarcome. — Tumeur myéloïde (Paget). — Tumeur a myéloplaxes (Robin et E. Nélaton). — Sarcome myéloïde (Ranvier). — Les sarcomes des mâchoires se développent à l'intérieur de l'os ou sous le périoste, c'est-à-dire qu'ils sont *centraux* ou *périphériques*.

Les sarcomes *centraux* des mâchoires se présentent le plus souvent sous la forme de tumeurs appelées encore, il y a quelques années, dans notre pays, tumeurs à myeloplaxes. La tumeur a une coloration rouge-brun, et est semblable, comme aspect, au poumon hépatisé ou à la rate; d'autres fois, elle a l'aspect un peu fibreux et la coloration de la chair de veau; dans d'autres cas, la tumeur présente çà et là de petits foyers sanguins, qui forment de véritables petits kystes. La tumeur est riche en vaisseaux nouveaux, et ce sont ces tumeurs qui, arrivées à un grand développement, étaient autrefois désignées sous le nom de fongus hématode des os. Les parties voisines de la tumeur sont généralement déprimées, plutôt qu'usées, dans la première période du mal; mais plus tard, l'os est usé, et la tumeur se montre, à l'intérieur, avec le même caractère que les tumeurs sarcomateuses sous-périostiques des mâchoires.

Les sarcomes *périphériques* sont rarement des tumeurs à myeloplaxes; le plus souvent ce sont des tumeurs sarcomateuses mêlées à du cartilage, ou bien des tumeurs sarcomateuses franches, avec des ossifications en aiguilles, telles qu'on les rencontre dans la plupart des cancers périostiques.

A ces variétés de sarcomes, il faut ajouter les épulis sarcomateuses, c'est-à-dire des tumeurs pédiculées des gencives, qui sont nées sur le bord de la gencive ou dans une alvéole; ces tumeurs renferment généralement du myéloplaxe et des éléments fibroplastiques.

L'examen histologique de ces tumeurs est conforme à ce que l'on a vu dans les sarcomes en général.

Les tumeurs à myéloplaxes renferment des plaques à noyaux multiples et des éléments fibroplastiques embryonnaires et fasciculés.

Les sarcomes périostiques renferment les mêmes éléments; mais les éléments fibroplastiques y dominent, et c'est dans ces sarcomes que l'on trouve parfois du cartilage.

Les sarcomes centraux sont généralement emprisonnés dans une coque. Les sarcomes périostiques sont mal limités, et ils s'étendent en surface sur

les os, à de grandes distances. Il se passe ici l'inverse de ce qui a lieu pour le chondrome : le chondrome intra-osseux gagne toute l'étendue d'un os, avant de former une tumeur à l'extérieur.

Il y a des sarcomes limités et des sarcomes infiltrés ; les sarcomes limités sont généralement de la variété myéloïde.

Les myxomes des mâchoires ne sont pas très-rares : c'est ce que l'on appelait autrefois le cancer colloïde ; ils sont centraux ou sous-périostiques. Ils sont composés d'une masse gélatineuse, enfermée dans une gangue molle, dans laquelle on retrouve les éléments ordinaires du sarcome.

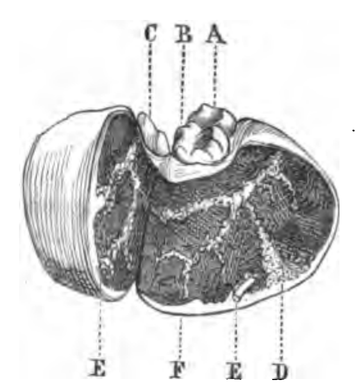


Fig. 16. — Sarcome du maxillaire inférieur. — Coupe de la tumeur. — A, Première petite molaire. — B, Deuxième petite molaire. — C, Première grosse molaire. — D, Lamelles osseuses occupant l'intérieur de la tumeur. — EE, Nerf dentaire inférieur libre. — F, Coque osseuse enveloppant la tumeur.

Les sarcomes des mâchoires ont des siéges de prédilection : à la mâchoire supérieure, la fosse canine; à la mâchoire inférieure (fig. 16), la symphyse du menton, et les portions des mâchoires qui supportent les petites molaires ; mais ce sont surtout les sarcomes myéloïdes et les tumeurs à myéloplaxes qui affectent ces points de préférence. Les sarcomes périostiques, les épulis, les chondro-sarcomes existent indifféremment sur tous les points des mâchoires, sans distinction.

Les sarcomes à myéloplaxes et chondromateux sont l'apanage des jeunes sujets : entre dix et vingt ans, ils ne sont pas rares. Les épulis et les autres sarcomes existent à l'âge moyen de la vie. Un traumatisme est souvent constaté au moment de leur apparition; de là, l'opinion émise quelquefois, qu'ils peuvent avoir pour origine un traumatisme.

Les sarcomes des mâchoires intra-osseux ont une marche assez lente, et leur début n'est souvent accompagné d'aucune douleur; lorsque la tumeur s'accroît, les douleurs sont des douleurs sourdes, des élancements. La tumeur apparaît ensuite, et se manifeste à la fois dans la bouche et à l'extérieur : les dents se dévient et s'ébranlent. A ce moment, la tumeur, qui offrait d'abord une dureté élastique, se ramollit; on sent l'os qui cède sous la pression, et lorsque l'os est tout à fait usé, on sent un lobe de la tumeur; il offre une élasticité évidente, de la fluctuation fausse, et quelquefois des battements et un certain degré de réductibilité. La peau et la muqueuse n'adhèrent que tardivement à la tumeur. Il n'y a pas de ganglions engorgés dans le voisinage.

Certains sarcomes présentent, lorsqu'ils sont très-volumineux, des points fluctuants et mous : ce sont des kystes développés dans la tumeur, en des points ou il y a eu une hémorrhagie. Quelquefois le contenu des kystes est une matière filante, comme le liquide des gommes; mais parfois aussi, c'est une matière graisseuse, analogue au contenu des loupes, et c'est ce

qui était appelé autrefois par Lebert la matière phymatoïde des tumeurs cancéreuses.

Les ponctions exploratrices que l'on fait dans les sarcomes à myéloplaxes ne donnent que du sang, lorsqu'on tombe dans la masse de la tumeur, et un liquide séreux, lorsque l'on tombe dans un kyste. Les épulis se présentent sous forme d'une petite tumeur pédiculée, qui croît en présentant les mêmes caractères. Seulement, on y observe quelquefois des points noirs, coïncidant avec une augmentation de volume. Cet état correspond à une hémorrhagie interstitielle dans l'épulis.

Les sarcomes à myéloplaxes intra-osseux et les épulis sont susceptibles de s'arrêter, de rétrograder, pour ainsi dire, ou de rester stationnaires, et ce sont ces faits qui avaient porté E. Nélaton à décrire les tumeurs à myéloplaxes comme des tumeurs bénignes des os.

Lorsque les sarcomes abandonnés à eux-mêmes suivent leur cours normal, la peau s'ulcère et donne issue à du sang; il sort de l'ulcère un bourgeon fongueux, mou, saignant facilement, et les malades succombent à des hémorrhagies répétées, avant que la tumeur, par son volume, soit arrivée à gêner une fonction, comme la respiration ou la déglutition. Quelquefois, à la mâchoire supérieure, la tumeur gagne du côté du crâne et les malades meurent par suite de la compression cérébrale.

Les sarcomes sous-périostiques ont les caractères des sarcomes des os: la tumeur dure adhère de bonne heure aux gencives, et offre une coloration violacée; le mal s'étend avec rapidité aux parties voisines, et l'ulcération de la tumeur est beaucoup plus rapide que celle des tumeurs à myéloplaxes. Lorsque les tumeurs sont arrivées à ce degré, on peut sentir les aiguilles osseuses dans l'épaisseur des fongosités. Les sarcomes sous-périostiques sont quelquefois accompagnés d'engorgements ganglionnaires, mais c'est principalement lorsqu'il y a une ulcération.

Pronostic. — Les sarcomes à myéloplaxes inclus, restent pendant longtemps des affections locales, et lorsqu'on les enlève, ils ne récidivent pas toujours, ou au moins la récidive se fait longtemps attendre. Cependant, ces sarcomes arrivent à se généraliser aussi bien que les sarcomes sous-périostiques. Les épulis, comme les tumeurs à myéloplaxes, sont des tumeurs dont la récidive et la généralisation sont éloignées.

Traitement. — Les épulis doivent être traitées par l'extirpation de la tumeur et de la gencive, ainsi que de l'os sur lequel le mal est implanté, et il faut enlever en même temps les dents qui existent en ce point. Les cautérisations, les ligatures du pédicule sont tout à fait insuffisantes.

Les tumeurs à myéloplaxes incluses doivent être traitées par l'ablation totale du mal, en comprenant tout à l'entour une portion d'os sain. Si la tumeur siége dans le maxillaire supérieur, il faut enlever cet os en totalité; si elle siége dans le maxillaire inférieur, il faut réséquer la totalité de l'épaisseur de l'os; et si le mal existe vers l'angle de la mâchoire, il faut enlever la moitié du maxillaire; on ne peut être à l'abri d'une récidive prochaine, que si l'on taille en plein air dans l'os sain.

Les sarcomes périostiques doivent être traités de la même façon: lorsque

le mal est limité au bord alvéolaire, on peut enlever d'un seul coup, à l'aide d'une pince coupante, la tumeur avec une portion de la gencive saine; mais quand le mal est étendu, il faut se conduire comme pour les sarcomes intra-osseux et enlever, avec le mal, des portions d'os sain au delà des limites de la tumeur.

Carcinomes. — *Carcinome médullaire et mélanique, épithéliome.* — Les carcinomes des mâchoires sont primitifs ou secondaires: les carcinomes primitifs siégent dans la gencive ou sous le périoste, et ce sont des carcinomes médullaires ou mélaniques; les cancers secondaires sont des épithéliomes qui ont débuté par les muqueuses des lèvres ou de la langue, et ont envahi consécutivement le périoste et les os.

A la mâchoire supérieure, le carcinome médullaire et l'épithéliome proviennent des fosses nasales ou des sinus, et s'étendent ultérieurement dans tout le maxillaire supérieur.

Les caractères histologiques de ces tumeurs ont été décrits en général à l'article Cancer. Il n'y a rien de spécial à ajouter, sinon que les carcinomes des mâchoires, qui ont pénétré dans les os, présentent des ossifications partielles qui tiennent sans aucun doute à la vitalité particulière de ce périoste, qui a en outre une grande facilité pour se décoller, et le périoste décollé prématurément, produit des ostéophytes avant qu'il ait été envahi par le cancer.

Le carcinome des mâchoires a une marche extrêmement rapide. Il ne s'écoule pas quelquefois six mois entre le début du mal, et son extension à toute là mâchoire. Les ganglions s'engorgent très-rapidement, la santé générale des malades s'altère vite, et il y a au moins un amaigrissement notable. Les épithéliomes des gencives ou les épithéliomes des lèvres, qui s'étendent aux mâchoires chez les sujets avancés en âge, ont une marche plus lente; mais à partir du moment où la tumeur s'ulcère, le mal marche avec une excessive rapidité. Les carcinomes des mâchoires sont le propre des sujets avancés en âge, à l'inverse des chondromes et des sarcomes, qui sont plus fréquents chez les jeunes sujets. Cette mention de l'évolution naturelle du carcinome en indique la symptomatologie nécessaire pour établir le diagnostic. Les ponctions exploratrices dans les carcinomes des mâchoires ne donnent que du sang, et elles ont un inconvénient sérieux, celui de hâter l'ulcération et la gangrène de la tumeur. En cas d'incertitude absolue, si l'on fait une ponction, il faudra examiner le sang et un peu du tissu de la tumeur extrait avec le trocart; et si cet examen indique que la tumeur est un carcinome, il faut opérer immédiatement.

La thérapeutique du carcinome des mâchoires est simple et radicale: il n'y a qu'une chose à faire, enlever entièrement l'os où le mal est développé. Bien que le cancer ait paru naître sous le périoste, il faut enlever l'os avec le carcinome, et, en principe, il serait sage d'enlever entièrement le maxillaire supérieur. On enlèvera une moitié du maxillaire inférieur, pour un carcinome qui n'aurait que le volume d'une noix. Cette opération mettrait à l'abri d'une récidive prochaine beaucoup mieux qu'une extirpation moins complète.

Les opérations pratiquées pour enlever un carcinome des màchoires sont celles qui sont le plus souvent suivies d'hémorrhagies. En effet, le carcinome, lorsqu'il occupe une région, en augmente beaucoup la vascularisation; mais cette vascularisation ne s'étend pas au delà de certaines limites. Il faut savoir que les hémorrhagies qui compliquent la résection du maxillaire supérieur ou inférieur, sont dues principalement à ce que l'on n'a pas pu enlever les tumeurs de façon à dépasser leurs limites. Cette considération permet de poser avec plus de force l'indication d'opérer de bonne heure les cancers des màchoires, et de couper les tissus sains aussi loin que possible au delà des limites du mal. (*Voy.* plus haut Machoires, *Médecine opératoire.*)

Nélaton (E.), Sur une nouvelle tumeur bénigne des os. Thèse de Paris. 1860.
Maisonneuve, Clinique chir., t. I, 1861. — Fait reproduit *in* Lebert, t. II, p. 592 et pl. CLXX.
Paget, Myeloid Tumours *in* Lect. on surg. Pathology. London, 1853.
Förster (Aug.), Sarcomes à myeloplaxes in Atlas der Microscopischen pathologischen Anatomie. Leipsick, 1856.
Heider und Wedl, Cystosarcome des Unterkiefers, Atlas.
Virchow, Path. des tumeurs, trad. par Aronssohn, t. II, passim.
Lebert, Traité d'anatomie pathologique, t. I, p. 313, pl. XLI ; t. II, p. 592 et suiv.
Graux et Nicaise, Sarcome fasciculé du maxillaire sup.; récidive d'épulis (*Bull. de la Soc. Anat.*, 1875).

Armand Desprès.

MACULES. — Dans le langage dermatologique, le mot *macules* est synonyme de *taches;* il s'applique aux altérations de la coloration naturelle de la peau qui ne disparaissent pas par la pression. Ces tàches ont des nuances variées : elles sont d'un blanc laiteux dans le vitiligo; elles sont grises dans les éphélides; elles sont rouges ou rouillées dans le purpura; elles peuvent être d'un noir plus on moins foncé dans le lentigo, dans les diverses variétés de mélanodermie et particulièrement dans la maladie dite *d'Addison*. Leur forme, leur étendue présentent des différences très-grandes. Les taches maculeuses sont circonscrites et bien délimitées; elles tranchent, par leur couleur, avec la teinte normale des parties environnantes. On ne comprend pas, parmi les maladies maculeuses, les altérations générales de la coloration naturelle de la peau, telles qu'on les rencontre dans l'ictère, dans la chlorose, dans certaines cachexies, et chez certains individus auxquels on a administré des préparations de nitrate d'argent ou d'arsenic.

Willan et Bateman ont constitué, avec les macules, un ordre de maladies cutanées, les *maladies maculeuses*, dans lesquelles ils ont rangé les éphélides, les nævi et les spiles. Sous le nom de *dermatoses dyschromateuses*, Alibert a également décrit les mêmes maladies, comprenant, comme genres, la panne et l'achrome; à la panne se rapportent les éphélides, le lentigo, la nigritie locale; à l'achrome se rattachent le vitiligo et l'albinisme congénial. Dans une classification artificielle, basée seulement sur les caractères objectifs, on peut en effet admettre, comme formant un groupe particulier de maladies de la peau, l'assemblage des affections constituées principalement par des altérations de la coloration cutanée; mais il

faut alors faire abstraction complète de la nature de ces affections et même de la manière dont les taches sont constituées, car dans ce groupe on est obligé de réunir des affections bien différentes. C'est ainsi que, dans les maladies maculeuses, on trouve de simples altérations du pigment en plus ou en moins, dans le lentigo, par exemple, ou dans le vitiligo ; des taches dues à la présence du sang dans l'épaisseur de la peau, comme dans le purpura, ou à la présence d'une matière colorante particulière, comme dans les taches bleues. Bien plus souvent, ces taches sont simplement locales, sans retentissement sur l'économie, ainsi qu'on le voit dans les taches pigmentaires dites *spiles*, dans le lentigo, dans le vitiligo; d'autres fois, les altérations de la coloration normale de la peau sont consécutives à des maladies générales, ainsi qu'on le voit pour les taches bronzées de la lèpre et de la maladie d'Addison, pour les syphilides pigmentaires et pour le purpura. Aussi, tout en conservant le mot *macules* et en insistant sur sa signification de taches peu ou point saillantes, ordinairement permanentes ou du moins d'une durée assez longue et ne disparaissant pas sous la pression du doigt, je ne pense pas qu'on doive admettre une classe de maladies cutanées maculeuses.

A l'exception des taches hématiques du purpura et des taches bleues, qui sont ordinairement éphémères, les macules, constituées habituellement par une modification profonde du pigment cutané, sont de longue durée; quelques-unes même sont congénitales et indélébiles, comme les taches pigmentaires ou vineuses ; d'autres sont acquises, mais incurables, telles que les éphélides ; quelques-unes peuvent disparaître et revenir suivant les saisons, ainsi qu'on le voit pour les taches de rousseur et pour les taches du vitiligo ; d'autres enfin, après une durée plus ou moins longue, peuvent disparaître définitivement : telles sont les syphilides pigmentaires et les taches maculeuses de la première période de l'éléphantiasis des Grecs.

Il n'y a rien à dire de général sur l'étiologie, le diagnostic, le pronostic et la thérapeutique des maladies maculeuses, lesquelles sont trop différentes les unes des autres, sous le rapport de leur nature, pour se prêter à des considérations de pathologie générale ; je dirai seulement, relativement au diagnostic des maladies de la peau, qu'il est intéressant de reconnaître les macules et de les différencier des taches éxanthématiques; c'est un premier pas dans la connaissance de la maladie qu'on a sous les yeux, et ce caractère sert de guide dans le diagnostic ultérieur. C'est ainsi que la vue d'une macule hématique écarte l'idée d'une éruption éxanthématique, et fait reconnaître l'existence d'un purpura ; la présence de taches brunes sur divers points du corps peut aider puissamment au diagnostic d'un éléphantiasis au début et encore peu développé ; et l'existence des macules de la syphilide pigmentaire, sur les parties latérales du cou, peut quelquefois servir à faire reconnaître une syphilis peu manifeste.

En général, les macules sont rebelles à la thérapeutique : lorsqu'elles sont idiopathiques et sans cause générale, elles ne doivent être attaquées

que par des moyens locaux, malheureusement trop souvent infructueux, et empruntés ordinairement à la classe des médicaments caustiques ou astringents. Lorsqu'elles sont symptomatiques et lorsqu'elles sont survenues sous l'influence d'une autre maladie, c'est contre cette affection qu'on doit agir; mais, dans ce cas encore, la guérison est incertaine ou au moins très-longue à obtenir. Dans la syphilis, les taches pigmentaires persistent malgré le traitement spécifique et alors que les symptômes concomitants disparaissent; elles ne cèdent ordinairement qu'avec le temps et souvent au bout d'une ou deux années. Dans la lèpre, les taches brunes, qui apparaissent dans la première période de la maladie, persistent quelquefois pendant toute sa durée; quelquefois, elles disparaissent dans les périodes suivantes, alors que se développent les tubercules et les ulcérations.

En considérant les macules comme de simples taches, abstraction faite de leur pathogénie et de leur nature, on doit comprendre sous ce titre les taches vineuses, les taches pigmentaires ou spiles, le lentigo, le vitiligo, les éphélides, les taches bleues, le purpura et les pétéchies, les taches de la maladie d'Addison, la syphilide pigmentaire, les taches maculeuses de la lèpre éléphantiasique et certaines taches pigmentaires qui succèdent à quelques maladies cutanées, ainsi qu'on le voit assez souvent aux jambes, après des ulcérations accidentelles ou après des éruptions diverses.

Alfred Hardy.

MAGNÉSIE. *Oxyde de magnésium* (MgO). — La magnésie a été confondue avec la chaux jusque dans la seconde moitié du siècle dernier, époque où A.-S. Marggraf, T. Bergmann, J. Black reconnurent, à peu près en même temps, les caractères qui l'en distinguent. Depuis, Davy démontra qu'elle est l'oxyde d'un métal; Wohler, en 1828, imagina un procédé pour isoler celui-ci; Bussy, en 1831, obtint le premier le magnésium à l'état compact, et enfin, dans ces derniers temps, en 1856, Sainte-Claire-Deville et Caron l'ont préparé en grand.

Le magnésium se rencontre abondamment dans la nature sous forme de combinaisons salines, à l'état : de carbonate double de chaux et de magnésie dans la pierre connue sous le nom de *Dolomie;* de silicates simples et complexes, parmi lesquels nous citerons l'amiante, le talc, la magnésite ou *écume de mer;* de chlorure, de sulfate et de nitrate en dissolution dans les eaux de la mer, dans beaucoup d'eaux potables et dans un très-grand nombre d'eaux minérales; enfin, combiné à l'acide phosphorique dans les plantes, dans les os des animaux, dans l'urine, dans certains calculs (*phosphate ammoniaco-magnésien*).

Le magnésium ne se combine qu'en une seule proportion avec l'oxygène; l'oxyde qui résulte de cette combinaison, soluble dans les acides, donne avec ceux-ci un assez grand nombre de sels.

La magnésie et plusieurs des sels qui en dérivent jouent en thérapeutique un rôle important.

Magnésie, M. calcinée, M. décarbonatée, M. pure, *oxydum magnesicum*.

PHARMACOLOGIE. — Elle se présente sous la forme d'une poudre blanche, très-légère, douce au toucher, inodore, presque insipide, infusible, extrêmement peu soluble dans l'eau, verdissant le sirop de violette. Abandonnée au contact de l'air, elle en absorbe l'eau et l'acide carbonique; aussi faut-il, pour la conserver pure, la tenir dans des flacons bien bouchés. On la prépare, d'après les prescriptions du *Codex*, par la calcination de l'hydrocarbonate de magnésie jusqu'à complet dégagement de l'acide carbonique et de l'eau; on a ainsi la magnésie calcinée *anhydre*.

En faisant bouillir, pendant vingt minutes, cette magnésie préalablement délayée dans 20 à 30 fois son poids d'eau distillée, recueillant sur une toile, et desséchant dans une étuve chauffée à 50°, on obtient l'*hydrate de magnésie* (MgO, HO), qui renferme 31 p. 100 d'eau (*Codex*). — On doit à Am. Vée une formule d'une *mixture de magnésie hydratée*, qui s'obtient en ajoutant à l'hydrate de magnésie encore humide une proportion convenable de sucre. Ce mélange, qui a la consistance du miel, se conserve longtemps et est d'un usage très-commode; les proportions adoptées sont telles qu'il contient un dixième de son poids de magnésie (*Bull. de thérap.*, 1864, t. LXVII).

En Angleterre, où l'on fait un très-grand usage de la magnésie, on en préfère une espèce particulière, qui est préparée par un procédé resté secret, et qui est connue sous le nom de *magnésie calcinée anglaise*, de *magnésie lourde* ou encore de *magnésie de Henry*, du nom de son fabricant. Elle est granuleuse, plus dense que notre magnésie ordinaire; elle absorbe moins facilement l'eau et l'acide carbonique de l'air; mais elle a l'inconvénient de ne pas se dissoudre aussi bien dans les acides. Collas, au moyen d'un procédé qu'il a imaginé, obtient une magnésie lourde, analogue à celle de Henry; toutefois, elle s'en distingue en ce que sa pesanteur spécifique est plus considérable.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. — Introduite dans l'estomac, la magnésie s'empare des acides qu'elle y rencontre et se transforme en sels solubles. Quand elle n'a été prise qu'à faible dose, elle se salifie en totalité, est absorbée, passe dans le sang et est éliminée avec les humeurs excrémentitielles, avec l'urine notamment, dont elle diminue l'acidité et qu'elle peut même rendre alcaline. Si la dose ingérée a été forte, la magnésie n'est salifiée que partiellement, en proportion de la quantité d'acides que lui offre la cavité gastrique, et va, dans le canal intestinal, susciter une action laxative. Cette action a été diversement expliquée. Les uns, avec Dorvault, admettent que les sels magnésiens ainsi produits, en se mêlant aux liquides intestinaux et augmentant leur densité, provoquent un courant exosmotique de la sérosité sanguine au travers des parois vasculaires. Les autres, se rangeant à l'opinion de Gubler, pensent que la magnésie agit plutôt en excitant la sécrétion intestinale à la faveur de l'impression sensitive qu'elle exerce sur la muqueuse, et déterminant par action réflexe la contractilité musculaire de l'intestin.

Quoi qu'il en soit, des effets purgatifs sont produits par la magnésie dissoute dans les premières voies. La partie non salifiée traverse inerte le tube digestif, et est expulsée avec les fèces sous forme de grumeaux blancs; ou bien demeure, et peut donner lieu à la longue à la formation de concrétions calculeuses, véritables *bézoards* parfois très-volumineux, comme on en a observé de remarquables exemples chez quelques sujets, en Angleterre surtout, où, avons-nous dit, on fait de la magnésie un fréquent usage, porté jusqu'à l'abus par certaines personnes.

Il est, relativement à la purgation provoquée par la magnésie, divers points qu'il importe au praticien d'avoir présents à l'esprit. Elle ne s'accompagne presque jamais de nausées, ce qui dépend au moins pour une bonne part du peu de sapidité de cette substance, qui la rend précieuse dans la médecine des enfants; et en général, elle ne cause que peu de coliques. Elle ne commence à agir que longtemps après l'ingestion, six heures, douze heures, et même quelquefois beaucoup plus; aussi, la fait-on souvent prendre le soir, pour en obtenir les effets le lendemain dans la matinée. Les garde-robes ont une consistance demi-liquide, semblable à celle de la purée: elles sont *féculentes*, suivant l'expression des Anglais, et non pas séreuses comme celles que provoquent les sels neutres. Cette différence n'est, du reste, pas la seule à noter entre l'action de ceux-ci et celle de la magnésie. Trousseau et Pidoux, dans les expériences comparatives qu'ils ont faites à l'Hôtel-Dieu, et dont ils ont consigné les résultats dans leur *Traite de thérapeutique*, ont trouvé les effets de la magnésie généralement plus considérables que ceux des sels neutres, plus prolongés, et aussi plus agressifs sur la muqueuse intestinale.

Emploi thérapeutique. — Les services que la magnésie peut rendre à la thérapeutique ressortent de l'exposé qui précède. Elle peut être employée comme *absorbant*, comme *laxatif*, comme *lithontriptique*, comme *antidote*.

1° *Comme absorbant*, *antiacide*, la magnésie trouve son indication dans les cas où il y a lieu de combattre l'acescence, soit de la cavité buccale, soit surtout de l'estomac, chez un assez grand nombre de dyspeptiques (*voy*. Dyspepsie, t. XII, p. 77), chez les femmes grosses affectées de pyrosis, chez les enfants à la mamelle, etc. Les cas de ce genre où elle est applicable, sont ceux qui s'accompagnent de constipation; on conçoit qu'elle serait contre-indiquée dans les conditions opposées, où l'on devrait recourir à d'autres agents, à la chaux, par exemple (*voy*. Chaux, t. VII, p. 235), au sous-nitrate de bismuth. Du reste, les enseignements exposés par le professeur Hirtz dans des articles précédents de ce dictionnaire (*voy*. Absorbants, t. I, p. 136, et Alcalins, t. I, p. 594), nous dispensent d'insister sur l'emploi de la magnésie comme antiacide, et nous ne pouvons mieux faire que d'y renvoyer le lecteur. Nous ne quitterons pas, toutefois, ce sujet sans rappeler les remarques faites par Blondlot et Cl. Bernard sur l'action des alcalis dans les cas d'acidités: d'après ces auteurs, leur présence dans la cavité gastrique, pour peu qu'ils soient en excès, a pour conséquence une nouvelle sécrétion acide (*voy*. Diges-

TION, t. XI, p. 489); la magnésie, dans la dyspepsie acescente, ne doit donc être prescrite qu'à petite dose.

2° *Comme laxatif.* — L'action physiologique de l'oxyde de magnésium montre quel parti l'on peut tirer de cet agent pour obtenir des effets évacuants. Son peu de sapidité, la faiblesse relative des doses sous lesquelles il agit, le rendent d'un usage facile et vraiment précieux chez certaines personnes, et notamment chez les enfants. Ajoutons que son emploi, qui d'ordinaire a surtout pour but d'obvier à la constipation habituelle, est d'autant plus commode qu'il n'exclut pas l'ingestion d'une certaine quantité d'aliments: la magnésie, prise dans ces conditions, paraît même agir et mieux et plus promptement, ainsi que l'a fait remarquer avec raison le professeur Fonssagrives.

3° *Comme lithontriptique.* — Malgré la propriété que possède la magnésie, de diminuer la proportion de l'acide urique ou de le saturer dans la sécrétion urinaire, elle n'est pas entrée à ce titre dans la pratique courante. Elle n'y serait pas cependant dépourvue d'utilité. Brande la recommandait dans les cas de gravelle et de calculs, et Pereira la conseille comme très-utile chez les goutteux affectés de dyspepsie acide et de constipation. On sait qu'en général on donne la préférence, pour combattre la diathèse urique, au bicarbonate de soude et, depuis quelques années, au carbonate de lithine introduit par Garrod dans la thérapeutique (*voy.* LITHINE, t. XX, p. 656).

4° *Comme antidote.* — L'oxyde de magnésium exerce sur les acides minéraux une action neutralisante, qui est mise à contribution dans les empoisonnements par ces substances. Bussy a préconisé également la magnésie pour combattre les effets toxiques de l'acide arsénieux, avec lequel elle forme un composé insoluble; c'est l'hydrate qu'on doit employer dans ce dernier cas, et non le carbonate qui est sans action sur cet acide. On préfère, du reste, pour cet usage l'hydrate de peroxyde de fer, et c'est avec raison, si, comme le croient Chevallier et J. B. Caventou, l'arsénite de magnésie peut, en présence du chlorhydrate d'ammoniaque contenu dans les liquides de l'intestin, redevenir soluble et par conséquent dangereux (*Bull. de thérap.*, 1847, t. XXXIII). Quoi qu'il en soit, la facilité plus grande que l'on trouve à se procurer la magnésie hydratée doit y faire recourir sans balancer, à défaut de l'hydrate ferrique, d'autant qu'elle a de plus l'avantage de procurer des évacuations alvines abondantes.

A côté de ces différents services que nous rend la magnésie en thérapeutique, il en est un autre, de moindre importance sans doute, mais dont il convient cependant de dire un mot: nous voulons parler de l'emploi qu'on en fait, ainsi que de son carbonate, pour solidifier le copahu afin de le rendre apte à prendre la consistance pilulaire (*voy.* COPAHU, t. IX, p. 397). Mouchon (de Lyon) l'a proposée pour le même usage à l'égard de l'huile de croton.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES. — Comme absorbant, antiacide, la magnésie s'administre aux doses de 10 à 20 centigrammes deux fois par jour chez les enfants encore à la mamelle; de 20 à 40 centigrammes chez

les sujets un peu plus âgés : de 50 centigrammes à 2 grammes chez les adolescents et les adultes ; elle doit être prise au moment des repas dans du pain azyme ou dans de l'eau. On l'associe assez souvent, dans ces cas, à diverses substances médicamenteuses, dont le choix est déterminé par le but qu'on se propose, telles que la rhubarbe, le colombo, la cannelle, le sous-nitrate de bismuth ; on sait qu'elle forme avec ce dernier sel le mélange connu sous le nom de *poudre américaine*, *pastilles de Paterson* (*voy*. BISMUTH, t. V, p. 118).

Si c'est l'effet laxatif que l'on a en vue, les doses seront, suivant les âges, de 25 à 40 centigrammes, de 1 à 2 grammes, ou de 4 à 8 et 10 grammes, et le meilleur mode d'administration consiste alors à délayer la magnésie dans une boisson acidule. On prépare aussi, pour cet emploi, un chocolat à la magnésie qui est commode dans la médecine des enfants, et tout le monde connaît les préparations formulées par Mialhe sous les noms de *médecine blanche*, *potion à la magnésie*, *lait de magnésie*.

Dans les cas d'empoisonnement, et dans l'incertitude où l'on est le plus souvent de la quantité de substance toxique ingérée, on doit administrer l'oxyde magnésien à haute dose.

Il importe de remarquer que, si l'on a l'intention de prescrire la magnésie *calcinée* provenant d'Angleterre, ou *de Henry*, il faut avoir soin de l'indiquer expressément, et ne pas se borner à formuler simplement : *magnésie anglaise*, la magnésie anglaise proprement dite n'étant autre chose que le carbonate de magnésie, dont il va être question.

Sels de magnésie. — Les combinaisons que la magnésie forme avec les acides sont, ainsi que nous l'avons dit, assez nombreuses, et elles sont, en général, remarquables par leur amertume plus ou moins prononcée. Nous allons, parmi ces sels, passer en revue ceux qui offrent de l'intérêt au point de vue thérapeutique, en insistant surtout, cela va de soi, sur les plus usuels.

CARBONATES DE MAGNÉSIE. — Il existe plusieurs carbonates de magnésie : un surtout doit nous arrêter, le carbonate basique ; nous dirons ensuite quelques mots du bicarbonate.

Carbonate de magnésie basique, *hydrocarbonate de magnésie*, *magnésie blanche*, *anglaise* ou *carbonatée*, *magnesia alba* des pharmacies. — Le procédé ordinaire pour obtenir ce sel consiste à faire bouillir une solution de sulfate de magnésie avec un léger excès de carbonate de potasse ; on a ainsi, par double décomposition, un précipité de carbonate de magnésie, qu'on recueille, qu'on lave et qu'on introduit dans des moules en bois où on le fait sécher. On le prépare encore, en Bohême en le précipitant par un carbonate alcalin des eaux qui contiennent du sulfate magnésien, en Angleterre en traitant la *dolomie* par de l'eau chargée d'acide carbonique.

L'hydrocarbonate de magnésie, qu'on trouve dans les pharmacies sous la forme de pains rectangulaires, est très-blanc, très-léger, inaltérable à l'air, inodore, insipide, insoluble dans l'eau, décomposable par la chaleur qui lui fait perdre son eau et l'acide carbonique.

Il existe dans le commerce une autre espèce d'hydrocarbonate de ma-

gnésie ou de magnésie blanche, très-prisée des Anglais, qui la désignent par l'épithète de *lourde* (*heavy carbonate of magnesia*); elle se distingue de la magnésie blanche ordinaire ou légère (*light carbonate of magnesia*) non-seulement par son poids plus considérable, mais encore par son aspect qui est granuleux.

La *magnesia alba* a les mêmes usages que la magnésie décarbonatée ; elle passe pour être plus douce, autrement dit, elle a une action topique moins prononcée sur l'estomac. Un point qui ne doit pas être perdu de vue, c'est qu'elle fait effervescence en se combinant avec les acides qu'elle trouve dans cette cavité par suite du dégagement de son acide carbonique, circonstance qui peut avoir ses avantages, dans certaines conditions, en exerçant une action analogue à celle que produit la potion dite *antivomitive de Rivière*, mais qui pourrait être fâcheuse s'il existait quelque altération de la muqueuse gastrique.

Lambert, de Haguenau (*Bull. de thérap.* 1852, t. XLII), ayant prescrit le carbonate de magnésie à la dose d'une cuillerée à café deux fois par jour, pour une gastralgie avec pyrosis, à une paysanne dont les mains étaient couvertes de verrues, constata la disparition complète de cette dernière maladie au bout de deux mois, sans modification d'ailleurs de l'affection gastrique. Depuis, le même médecin a pu, ainsi que d'autres, voir des cas semblables, et déjà auparavant, d'après les *Annales de Roulers*, des faits du même genre avaient été observés. Nous-même, nous avons traité par le carbonate de magnésie trois malades porteurs de nombreuses verrues : deux ont guéri assez promptement, et le troisième n'a pas été revu ; nous n'avons pas eu, d'ailleurs, d'occasion nouvelle de mettre à l'épreuve ce traitement, dont le mode d'action resterait à expliquer. Ces essais peut-être mériteraient d'être repris.

On administre la magnésie blanche comme purgatif aux doses de 2 à 8 ou 10 grammes, suivant les âges, dans une boisson acidulée ; et comme absorbant, depuis 50 centigrammes jusqu'à 2 grammes et plus. Le Codex donne pour ce dernier usage des formules de tablettes de magnésie, et de magnésie et cachou.

Bicarbonate de magnésie. — Ce sel ne peut exister qu'à l'état de dissolution au moyen d'un excès d'acide carbonique ; il doit être conservé dans des bouteilles bien bouchées, car à l'air libre la dissolution perd une partie de l'acide carbonique et le bicarbonate repasse à l'état d'hydrocarbonate de magnésie insoluble.

La préparation connue sous le nom d'*eau magnésienne*, n'est qu'une solution d'hydrocarbonate de magnésie dans de l'eau additionnée d'acide carbonique ; le sel s'y trouve donc à l'état de bicarbonate.

On emploie en Angleterre, sous le nom de *magnésie fluide* (*fluid magnesia*) ou de *solution de Dinneford*, une solution de ce sel désignée en France sous la dénomination de *magnésie liquide de Barruel*. C'est un produit incolore, d'une saveur qui n'est pas désagréable, et qui renferme 50 centigrammes de bicarbonate de magnésie par cuillerée à bouche.

On administre ces préparations dans les cas de dyspepsie, de pyrosis,

de diathèse urique, lorsqu'on veut obtenir des effets évacuants. On fait un grand usage en Angleterre de la magnésie fluide dans la médecine des enfants.

Sulfate de magnésie, *sel de Sedlitz*, *sel d'Epsom*. — Il existe abondamment dans la nature, où on le trouve dans les terrains dolomitiques, dans les eaux de la mer, et, ce qui est intéressant pour les médecins, dans un certain nombre d'eaux minérales qui, en raison de sa proportion prédominante, forment un groupe particulier sous le nom d'eaux *sulfatées magnésiques* : eaux d'Epsom en Angleterre, de Sedlitz, de Pullna, de Seidschutz en Bohême, de Friedrichshall en Allemagne, de Birmenstorf en Suisse, de Montmirail-Vacqueiras en France (*voy.* ces mots et l'article Eaux minérales, t. XII, p. 233 et 259).

Il se présente sous la forme de petits cristaux allongés, prismatiques, brillants, incolores, d'une saveur très-amère, et très-solubles dans l'eau.

Le sulfate de magnésie est regardé comme le type des purgatifs salins. Cependant son amertume désagréable et nauséeuse est cause qu'on lui préfère souvent le sulfate de soude, qui, à l'avantage de procurer des effets semblables, joint celui de n'avoir qu'une saveur très-peu amère et presque exclusivement saline.

On a voulu expliquer les effets purgatifs du sel d'Epsom, de même que ceux de la magnésie calcinée, par une action exosmotique exercée sur les vaisseaux capillaires de l'intestin. Mais, ainsi que le fait remarquer Gubler, le phénomène n'est pas aussi exclusivement physique, et le système nerveux intervient évidemment dans sa production, puisqu'il ressort des expériences d'A. Moreau qu'une solution saline enfermée dans une anse intestinale dont les nerfs ont été coupés, reste comme non avenue. Le flux séreux, d'après le savant Professeur de la Faculté, ne saurait donc être considéré comme un simple résultat de l'exosmose obéissant aux lois de la physique pure ; c'est la manifestation d'une irritation sécrétoire déterminée directement ou par action réflexe, à la suite d'une impression faite sur la muqueuse digestive.

Cette irritation sécrétoire déterminée par le sulfate de magnésie, de même que celle due aux autres sels neutres en général, est superficielle et passagère, ce qui permet d'y revenir à plusieurs reprises sans aucun dommage. Topiquement, elle modifie l'état des voies digestives et exerce sur elles une stimulation favorable au rétablissement de leurs fonctions. Les effets généraux ne sont pas moins avantageux : la diminution de la fréquence du pouls, l'abaissement de la température sont des conséquences ordinaires de la purgation provoquée par ces substances, qui, en outre, par la spoliation qu'elle fait subir à l'organisme en lui enlevant une certaine quantité de liquides, favorise l'absorption interstitielle dans les tissus.

Le sulfate de magnésie est un purgatif sûr et d'une action généralement douce, n'occasionnant d'ordinaire que peu de flatuosités et de coliques, et qui n'a d'autre inconvénient que de laisser de la tendance à la constipation. C'est un des agents les meilleurs et les plus employés de la médication purgative : on le prescrit dans la constipation simple, l'embarras gas-

trique, la dysenterie, les affections inflammatoires fébriles, telles que l'érysipèle, l'eczéma, etc., les hydropisies.

A petites doses, il peut, ainsi que d'autres sels alcalins, agir comme diurétique (*voy.* DIURÉTIQUES, t. XI, p. 648).

Enfin, il peut rendre des services dans les empoisonnements, soit simplement comme évacuant, soit pour neutraliser la substance toxique; c'est ainsi que, dans l'empoisonnement par la baryte, il est spécialement indiqué pour précipiter cette base à l'état de sulfate insoluble (*voy.* BARYTE, t. IV, p. 574).

Modes d'administration et doses. — Le sel d'Epsom se donne aux adultes à la dose de 30 à 45 grammes dans du bouillon d'herbes ou dans de l'eau additionnée d'acide carbonique. Cette solution de sulfate de magnésie dans de l'eau ainsi acidulée constitue l'*eau de Sedlitz artificielle* des pharmaciens, laquelle est dite, comme on sait, à 30 ou 45 grammes, suivant la quantité mise en dissolution dans une bouteille. La saveur amère de ce sel le rend d'un usage difficile chez les enfants; on pourrait cependant le leur administrer grâce au moyen proposé par Combes pour corriger cette saveur, et qui consiste dans l'emploi du café. On obtient, en effet, en faisant bouillir pendant deux minutes 10 grammes de poudre de café torréfié avec 30 grammes de sulfate de magnésie dans 300 grammes d'eau, une médecine qui n'est pas désagréable, et qui se prend chaude et sucrée, en deux fois à un quart d'heure d'intervalle. — 10 centigrammes de tannin procurent le même résultat.

On peut associer au sel d'Epsom diverses autres substances : soit à titre de correctives, telles que la teinture de gingembre, ainsi qu'on le fait en Angleterre pour prévenir la flatulence ; — soit à titre de synergiques, comme le séné : on a souvent recours à cette association pour composer des *lavements purgatifs* ; — soit, enfin, dans le but d'ajouter une autre action à celle qui lui est propre : ainsi l'émétique, pour former une potion *émèto-purgative.*

Le sulfate de magnésie entre dans la composition de quelques eaux minérales artificielles (*voy.* EAUX MINÉRALES. t. XII, p. 250).

CITRATES DE MAGNÉSIE. — L'acide citrique forme avec la magnésie, et avec la magnésie et l'oxyde de fer, des combinaisons salines qui l'une et l'autre rendent des services en médecine. Ce sont :

1° Le *citrate de magnésie;*

2° Le *citrate de magnésie et de fer.*

Ces sels ont été déjà, dans d'autres volumes de ce dictionnaire (*voy.* t. VII, p. 750, 752 et 754, et t. XIV, p. 573), tant au point de vue de la chimie et de la pharmacologie qu'à celui de la thérapeutique, l'objet d'articles qui pourraient nous dispenser de leur accorder ici plus qu'une simple mention. Mais peut-être une courte addition sur le premier, qui est d'un usage si fréquent, ne paraîtra pas inutile.

Il n'est guère de praticiens qui n'aient eu à constater que les limonades citro-magnésiennes telles qu'elles sont préparées habituellement, si elles ont l'avantage d'être faciles à prendre à cause de leur saveur, présentent,

par contre, l'inconvénient de manquer de cette sûreté d'action qu'on trouve toujours dans le sel de Sedlitz.

Delioux de Savignac (*Bull. de thérap.* 1870, t. LXXIX), remarquant que les sels acides sont moins actifs que les sels neutres, et pensant que l'acide carbonique, agent anesthésique, est plus propre à diminuer l'action purgative qu'à la favoriser, attribue cette infidélité du citrate de magnésie à ce que, d'après la formule généralement adoptée, on fait usage d'un citrate acide dissous dans un véhicule gazeux. Il conseille, en conséquence, d'employer ce sel à l'état neutre, sans addition d'acide carbonique, et nous avons cru remarquer en effet que ce mode d'administration purge plus copieusement et plus sûrement avec une dose moins considérable. On formule : potion non gazeuse, à 30, 40 ou 45 grammes de citrate de magnésie neutre, édulcorée au sirop de framboise (avec le moins d'eau possible).

Duquesnel, de son côté, a fait connaître, dans le même journal (1871, t. LXXX), une méthode qui permet de préparer les purgations citro-magnésiennes sous un très-petit volume avec un citrate sensiblement neutre.

Mentionnons encore, pour terminer, une préparation importée d'Angleterre, ainsi que d'autres de même forme, et qui, d'un usage très-commode, mérite de prendre place à côté des autres préparations dites *Limonades sèches*. Nous voulons parler du *Citrate de magnésie granulé effervescent*, dont on trouve la composition dans tous les formulaires. Malgré son nom, ce sel n'est pas en réalité un citrate; c'est un mélange de tartrate, de citrate et de sulfate de magnésie. On le prend comme purgatif, à la dose de 30 à 60 grammes, dissous dans une bouteille d'eau sucrée.

Tartrates de magnésie. — A côté du citrate de magnésie doivent trouver place les tartrates, qui, comme lui, résultent de la combinaison de cet oxyde avec un acide organique; ils se préparent de même et s'en rapprochent par leurs propriétés.

Il existe un *tartrate neutre* et un *tartrate acide* ou *bitartrate de magnésie.*

Le second de ces sels, beaucoup plus soluble que le premier, a été proposé par Aviat et Garnier pour préparer des limonades analogues à celles au citrate de magnésie.

Quant au tartrate neutre, on peut en augmenter la solubilité par l'addition d'une petite quantité d'acide borique; on a ainsi un *boro-tartrate de magnésie*, susceptible aussi de servir à la confection de limonades purgatives.

Métatartrate. — Dans ces derniers temps, un pharmacien, M. Léger, a proposé un acide, *acide métatartrique*, obtenu par l'action de la chaleur sur l'acide tartrique, lequel donne avec la magnésie un sel bien soluble, se conservant assez bien en solution et doué de propriétés purgatives. On l'emploie aux mêmes doses et sous les mêmes formes que le citrate.

Chlorure de magnésium. — Ce sel se trouve abondamment dans les eaux

de la mer, dans les eaux mères des salines, dans un grand nombre d'eaux minérales, telles que celles de Nauheim, de Kreuznach, de Lavey, etc. (*voy.* ces mots).

On le prépare en traitant l'hydrocarbonate de magnésie par l'acide chlorhydrique (Codex). Il est blanc, très-amer, extrêmement déliquescent, soluble dans son poids d'eau; aussi le conserve-t-on dans les pharmacies sous forme de solution.

Le chlorure de magnésium est purgatif à la manière des sels neutres, et s'administre à la dose de 15 grammes (30 grammes de la solution officinale) chez les adultes. Lebert, qui l'a étudié, lui attribue la propriété d'activer la sécrétion biliaire.

L'*hypochlorite de magnésie*, qui s'obtient par double décomposition de l'hypochlorite de chaux et du sulfate de magnésie, peut servir comme les autres chlorures d'oxydes à faire les fumigations désinfectantes.

SULFITE ET HYPOSULFITE DE MAGNÉSIE. — Il serait assez difficile, dans l'état actuel de la science, de consacrer un article spécial aux sels qui viennent d'être nommés; ils ne se distinguent pas assez pour cela, sous le rapport de leur action, des autres sulfites et hyposulfites; ils doivent seulement à leur plus grande solubilité d'avoir été préférés, ainsi que ceux de soude, pour être administrés à l'intérieur. Nous devons donc nous borner à donner ici succinctement leurs principaux caractères chimiques, et à rappeler, d'une manière générale, les propriétés qui leur sont communes avec leurs congénères

Le *sulfite de magnésie* s'effleurit à l'air, et s'y transforme lentement en sulfate. L'eau en dissout à 15° un vingtième de son poids, et davantage à une température plus élevée; mais ce surplus, dissous sous cette influence, cristallise par le refroidissement. Il a une saveur douceâtre et sulfureuse.

L'*hyposulfite de magnésie* est très-soluble dans l'eau; il cristallise facilement et ne s'altère pas à l'air.

Tous les sulfites et hyposulfites sont remarquables par leur très-grande affinité pour l'oxygène, qu'ils absorbent pour passer à l'état de sulfates. C'est à cette propriété réductrice, qui les rend propres à arrêter les fermentations, qu'ils doivent d'avoir été introduits dans la thérapeutique par des médecins, en tête desquels nous devons nommer Polli, Semmola, Constantin Paul.

A l'extérieur on les emploie en solution pour le pansement des plaies et des ulcères gangréneux, sanieux, fétides, pour combattre certaines affections parasitaires, telles que l'herpès tonsurant, le muguet. Sous forme de lavements, d'injections, ils pourraient être utilisés pour détruire l'odeur fétide des excrétions dans diverses maladies. A l'intérieur, ils ont été préconisés comme spécifiques contre les maladies virulentes et infectieuses, et en général contre toutes celles qui ont été considérées comme résultant de fermentations morbides se passant au sein de l'économie, et que, pour cette raison, on a désignés sous le nom de *zymotiques* (*voy.* ce mot; *voy.* aussi SOUFRE, SULFITES).

De tous les sels qui ont pour base la magnésie, ceux qui précèdent, sont de beaucoup les plus importants, soit pour les usages auxquels ils sont dès maintenant employés, soit, quant aux derniers, pour les services qu'il paraît permis d'en attendre, quand ils auront été l'objet d'études nouvelles et plus approfondies.

Il en est quelques autres qu'on a tenté d'introduire dans le domaine de la thérapeutique, mais qui n'y ont pas encore acquis droit de domicile, parce que les propriétés dont ils sont pourvus, ne semblent guère leur permettre d'autre rôle que celui de succédanés, sans rien qui puisse les recommander d'une manière particulière. Nous ne pouvons, toutefois, les passer complétement sous silence; mais on comprendra que nous ne leur accordions qu'une simple mention. Ces sels sont les suivants :

ACÉTATE DE MAGNÉSIE. — Il s'obtient en saturant l'acide pyroligneux par la magnésie ou son carbonate. Il est extrêmement déliquescent. Renault l'a proposé comme purgatif, à la dose de 30 grammes.

LACTATE DE MAGNÉSIE. — On le prépare, soit directement en unissant la magnésie à l'acide lactique, soit en précipitant le lactate de chaux par un équivalent de sulfate de magnésie. Il cristallise en prismes ou en mamelons très-légers. Il est soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, à peine sapide, et purgatif à la même dose que le précédent (Dorvault). On sait que Pétrequin le conseille, associé au lactate de soude, dans certaines gastralgies (*voy.* ALCALINS, t. I, p. 599).

SULFOVINATE DE MAGNÉSIE. — Il pourrait être, d'après Rabuteau, employé comme son congénère, le sulfovinate de soude, qui est seul usité jusqu'à présent.

SILICATE DE MAGNÉSIE HYDRATÉ (*magnésite, talc de Venise, craie de Briançon, écume de mer*). — C'est un sel blanc, nacré, onctueux au toucher. Il a été proposé pour remplacer dans le traitement de la diarrhée le sous-nitrate de bismuth, que sa cherté rend inabordable pour beaucoup de malades, et qui d'ailleurs, en raison précisément de cette élévation de son prix, n'est que trop souvent falsifié. Les premiers essais, dus à Garraud (de Laval), répétés par Trousseau, qui administrait cette substance à la dose de 4, 8, 10 grammes par jour, en suspension dans de l'eau, ont donné des résultats favorables. Cependant ce sel, malgré les avantages qu'il paraît avoir, n'est pas entré dans la pratique courante. Son action n'est pas nettement définie, et semble être purement absorbante. Le talc entre dans la préparation d'un blanc de fard, qui a du moins cet avantage d'être sans danger pour la santé.

Une bibliographie complète de la magnésie et de ses sels demanderait plusieurs pages et ne serait peut-être pas d'une grande utilité. Nous nous bornerons à renvoyer aux ouvrages suivants :

MÉRAT et DE LENS, *Dict. univ. de matière médicale et de thérap. génér.*, t. IV et t. VII.
MIALHE. Considérations chim. et thérap. sur les différentes espèces de magnésie calcinée, employées en médecine, 1844.
BUSSY, Emploi de la magnésie dans l'empoisonnement par l'acide arsénieux (*Journ. de pharm. et de chim.*, 3e série, t. X).
DORVAULT, L'officine. — Deux articles extraits de son mémoire, *Magnésiognosie*, couronné par la Société de médecine de Toulouse et inséré dans le *Bull. de thérap.*, savoir : Coup d'œil sur

l'action physiol. de la magnésie, t. XXXVII, 1849, et Balistique des purgatifs magnésiens, t. XL, 1851.
PEREIRA, Manual of materia medica and therapeutics. London, 1865.
GUBLER, Commentaires thérapeutiques du Codex medicamentarius.
Enfin diverses publications périodiques : *Bull. génér. de thérap. méd. et chirurg.*, *Journ. de pharm. et de chim.*, *Union pharmaceutique. Annuaire de thérap.* de Bouchardat, *Annuaire pharmac.* de Reveil, etc., *passim*.

A. GAUCHET.

MAIN. — Anatomie. — Dans l'étude de la main nous comprendrons le *poignet*, la *paume de la main* ou *main* proprement dite, et les *doigts :* les limites de ces parties sont peu précises, et, du moins pour le poignet, artificiellement tracées, soit qu'on prenne pour base le squelette, soit qu'on se laisse guider par les formes extérieures. En effet, le poignet s'étend d'une ligne circulaire qui suit le premier pli cutané que l'on rencontre à la face antérieure de l'avant-bras, jusqu'au niveau d'une autre ligne semblable passant par la racine du pouce; le poignet comprend donc, au point de vue du squelette, les articulations radio-cubitale inférieure, radio-carpienne, et l'articulation des deux rangées du carpe entre elles. La main proprement dite va de la limite inférieure du poignet à la racine des doigts.

Cette étude, qui doit se borner à rappeler, au point de vue chirurgical, la disposition des parties molles et osseuses dans ces trois régions, nous exposerait à des redites continuelles si nous devions suivre exactement cette division dans toutes les parties de notre description ; les mêmes tendons, les mêmes gaînes synoviales passent du poignet à la main proprement dite, et l'articulation carpo-métacarpienne appartient aussi bien à la main qu'au poignet, puisqu'elle est intermédiaire à ces deux régions. Nous nous contenterons donc, dans une première étude, d'indiquer les formes propres à chacun de ces segments, ainsi que les particularités qu'y présentent la structure de la peau et la disposition des couches molles sous-jacentes. Étudiant ensuite le squelette, nous insisterons plus spécialement sur ses moyens d'union, sur les synoviales articulaires, sur les gaînes tendineuses qui favorisent le jeu des muscles; l'étude des vaisseaux et des nerfs viendra ensuite, car elle ne peut, moins que toute autre, être artificiellement scindée en trois parties.

I. DU POIGNET. — Le poignet est aplati d'avant en arrière, comme l'ensemble osseux (radius, cubitus et rangées du carpe) qui en forme le squelette.

A. La *face antérieure* du poignet présente, à sa limite inférieure, deux éminences osseuses : en dedans, la saillie du pisiforme, où prend racine l'hypothénar; en dehors, celle de l'extrémité inférieure du scaphoïde, racine du thénar ; l'ensemble de ces saillies forme ce qu'on appelle le *talon de la main*. Le méplat situé entre ces deux saillies et au-dessus d'elles représente essentiellement la face antérieure du poignet : on y remarque des plis transversaux produits par la flexion de la main sur l'avant-bras, et des saillies verticales, plus ou moins visibles selon l'état de tension

des tendons qui les produisent : celles du petit et du grand palmaire sont les plus apparentes. En dehors du grand palmaire est une gouttière où l'on sent battre l'artère radiale.

La peau de cette région est fine et à peu près dépourvue de poils ; elle est très adhérente aux parties sous-jacentes. On trouve au-dessous d'elle : 1° une couche sous-cutanée, réduite à une mince lame cellulaire;

2° L'aponévrose présente ici une épaisseur considérable et une importance toute particulière, car elle constitue, au niveau des os du carpe, un ligament *annulaire antérieur*, sorte de pont ou de voûte qui convertit en un canal complet la gouttière osseuse formée par ces os. Les fibres superficielles de ce ligament sont verticales, ou plutôt rayonnées, car elles proviennent de l'épanouissement du tendon du petit palmaire ; les fibres profondes sont transversales, et s'insèrent en dehors au scaphoïde et au trapèze, en dedans au pisiforme et à l'apophyse de l'os crochu : au niveau de ces insertions, les fibres transverses du ligament sont renforcées par les courtes fibres tendineuses d'origine des muscles du thénar d'une part, et de l'hypothénar d'autre part ;

3° La couche musculaire n'est représentée que par les tendons des muscles de l'avant-bras : le cubital antérieur présente seul des fibres musculaires jusqu'au voisinage de son insertion inférieure. Les nombreux tendons qui arrivent au niveau de la gouttière du carpe, dans laquelle ils s'engagent pour la plupart, pour aller se fixer au squelette du métacarpe et du carpe, se disposent en trois couches : *a*). Dans la première, on trouve, en allant de dehors en dedans (du radius vers le cubitus) : le tendon du long supinateur au moment où il prend son insertion inférieure à la base de l'apophyse styloïde du radius ; le tendon du petit palmaire, qui s'arrête dans cette région en s'épanouissant sur le ligament annulaire ; le tendon du grand palmaire qui, de son côté, dépasse à peine les limites de la région du poignet, puisqu'il va se fixer à la face antérieure de l'extrémité supérieure du métacarpien de l'index, après avoir glissé dans la gouttière ostéo-fibreuse du trapèze ; enfin le tendon du cubital antérieur, qui se fixe au pisiforme. *b*). Dans la seconde, se trouvent placés les quatre tendons du fléchisseur commun superficiel. *c*). Dans la troisième, on rencontre, en dehors, le tendon du fléchisseur propre du pouce, et, en dedans, les quatre tendons du fléchisseur commun profond.

Les vaisseaux artériels et les nerfs ont une position précise au milieu de chacune de ces couches de tendons : dans la première couche se trouve l'artère radiale, en dehors du grand palmaire, et l'artère cubitale avec le nerf cubital, accolés au tendon du muscle cubital antérieur. — Le nerf médian est placé dans la seconde couche, au milieu des tendons du fléchisseur superficiel.

Au-dessous de ces couches de tendons, on tombe immédiatement sur le squelette et sur les ligaments articulaires, si ce n'est tout en haut, vers la limite qui sépare le poignet de l'avant-bras, où le bord antérieur saillant du radius est recouvert par les fibres les plus inférieures du muscle carré pronateur. Nous décrirons plus loin les parties osseuses et ligamen-

teuses qui forment le fond du *canal radio-carpien*, dont nous venons d'examiner le contenu.

B. La *face postérieure* ou *dos du poignet* présente deux saillies osseuses : l'une en dedans, plus distincte, plus étroite, est située à un niveau plus élevé, comme la tête du cubitus à laquelle elle correspond ; l'autre, formée par la partie externe du radius, est plus basse et moins nettement limitée. De l'espace situé entre ces deux saillies on voit partir des tendons qui, d'abord parallèles et serrés les uns contre les autres pour trouver place dans leurs étroites gouttières osseuses, vont ensuite en s'irradiant sur le dos de la main ; ce sont, en allant de dedans en dehors (du cubitus vers le radius) : le tendon du cubital postérieur, celui de l'extenseur propre du petit doigt, ceux de l'extenseur commun des doigts (avec le tendon de l'extenseur propre de l'index), et enfin le tendon du long extenseur du pouce. Sur le côté tout à fait externe de l'apophyse styloïde du radius passent, en faisant une seule et même saillie, les tendons du long abducteur et du court extenseur du pouce ; ces derniers, à mesure qu'ils passent de la région du poignet à celle de la main et vont atteindre la racine du pouce, se rapprochent du tendon du long extenseur du pouce, limitant ainsi un creux triangulaire, à base supérieure, bien connu des anatomistes sous le nom de *tabatière anatomique*. En déprimant la peau qui recouvre cette tabatière, on sent battre l'artère radiale, qui contourne en ce point le bord externe du poignet pour passer de la région antérieure à la région postérieure : l'artère repose en ce point sur la face postérieure du scaphoïde et du trapèze.

En décrivant ces détails, dont l'étude peut se faire, pour ainsi dire, à travers la peau sur le sujet vivant, nous avons presque suffisamment esquissé l'anatomie chirurgicale de la face dorsale du poignet. Il nous suffira, pour compléter cette analyse, de rappeler, au point de vue de la superposition des plans : 1° que la peau de cette région est un peu plus épaisse qu'en avant et pourvue de poils plus ou moins développés, selon les sujets ; 2° que la couche sous-cutanée, très-rudimentaire comme en avant, adhère peu à la peau, mais tend à se confondre avec l'aponévrose ; cette circonstance, jointe à ce que cette couche se charge rarement de graisse, nous explique pourquoi la face dorsale du poignet ne présente pas de plis permanents comme la face antérieure ; 3° que l'aponévrose se continue avec celle de l'avant-bras, et présente aussi un épaississement particulier pour constituer le *ligament annulaire postérieur*, lequel transforme en canaux les gouttières osseuses des tendons que nous avons énumérés ; ce ligament est surtout formé de fibres transversales allant obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, du bord du radius à la tête du cubitus, au pyramidal et au pisiforme ; inférieurement il se continue avec l'aponévrose dorsale du métacarpe ; 4° qu'enfin il n'existe qu'une seule couche de tendons, disposés dans l'ordre où nous les avons énumérés précédemment. Ces tendons reposent, au niveau de l'interligne radio-carpien, sur une couche cellulaire chargée de graisse, qui les sépare des appareils ligamenteux de cette articulation.

C. Ce que nous avons dit des limites externes de chacune des faces, nous dispense de nous arrêter sur l'étude des deux *bords* du poignet. Notons seulement, au point de vue des formes extérieures, que chacun de ces bords présente une échancrure : l'échancrure du bord externe, placée au-dessous de l'apophyse styloïde du radius, est étroite et située plus bas que l'échancrure du bord interne; cette dernière, beaucoup plus étendue et située à un niveau plus élevé, doit cette disposition à ce que le cubitus ne descend pas aussi bas que le radius, et à ce que, en même temps, les os du carpe restent toujours éloignés du cubitus, qu'ils ne touchent point, par une lame fibro-cartilagineuse ou ligament radio-cubital, dont nous parlerons plus loin.

II. De la main. — La main proprement dite, ou *région métacarpienne*, présente à considérer une face antérieure ou *paume*, et une postérieure ou *dos*.

A. La *paume de la main* présente une surface quadrilatère, dont le côté supérieur, le moins étendu, correspond à la jonction du poignet et de la main. On voit se détacher de ce point, dit *talon de la main*, deux fortes saillies charnues : l'une, le *thénar* ou racine du pouce, se dirige en bas et en dehors, et présente une forme triangulaire à base supérieure, à sommet inférieur et externe, qui se continue avec le pouce ; l'autre, l'*hypothénar*, moins prononcée, forme l'épaisseur du bord interne de la main, est plus régulièrement fusiforme, et se dirige directement en bas pour se continuer avec le petit doigt. La région irrégulièrement triangulaire, comprise entre le thénar et l'hypothénar, représente le *creux de la main :* ce creux est limité en bas par une large saillie transversale, ou *bourrelet palmaire*, qui correspond aux têtes des métacarpiens, aux articulations métacarpo-phalangiennes, et au tiers supérieur de la longueur des premières phalanges. Le creux de la main est marqué de plusieurs sillons permanents qui résultent des mouvements divers de flexion et d'opposition des doigts. Parmi ces sillons, quatre principaux sont à signaler : l'un embrasse le thénar par un demi-cercle; l'autre embrasse d'une manière analogue l'hypothénar; ces deux premiers sillons ont donc une direction générale de haut en bas; le troisième et le quatrième sont transversaux et situés l'un à la partie inférieure du creux de la main, l'autre sur le bourrelet digital ; ce dernier correspond à la flexion des trois derniers doigts pendant que l'index reste étendu. Le sillon du thénar et le premier sillon transversal viennent atteindre au même point le bord externe de la main, au niveau de la tête du métacarpien de l'index ; dans l'espace triangulaire qu'ils circonscrivent, on peut, comme l'a remarqué Richet, distinguer, en se mettant à contre-jour, les battements de l'arcade palmaire superficielle, dont la convexité descend quelquefois presque au niveau du premier sillon transversal. Cette particularité, ajoute l'éminent chirurgien, est bien digne d'intérêt, puisqu'un instrument qui pénètre dans cet intervalle, jusqu'au dessous de l'aponévrose, court presque infailliblement le risque d'intéresser cette arcade artérielle. Le chirurgien peut donc, sans crainte d'hémorrhagie sérieuse, porter le bistouri soit au-dessous du pli moyen,

soit sur les bords externe et interne de la main ; mais il devra s'abstenir de pratiquer des incisions un peu profondes dans le creux palmaire, entre ces deux sillons.

La peau de la paume de la main est complétement dépourvue de poils : c'est la seule région du tégument externe, avec la plante des pieds, où fasse entièrement défaut le système pileux. Il n'y a pas non plus de glandes sébacées; mais, par contre, cette région est très-abondamment pourvue de *glandes sudorifères;* ces glandes sont ici, d'après Sappey, quatre fois plus nombreuses que dans les autres régions de la surface du corps, car on peut en compter jusqu'à 100 et plus par 25 millimètres carrés. Cette peau est généralement épaisse ; mais son épaisseur varie considérablement selon la profession des individus, et présente, à ce point de vue, des particularités importantes sur lesquelles nous reviendrons plus tard. Au-dessous de la peau, on trouve : — 1° une couche sous-cutanée aréolaire, à aréoles remplies de graisse ; cette couche est très-adhérente d'une part au derme, d'autre part à l'aponévrose. C'est dans cette couche que sont situés les corps glandulaires ou glomérules des glandes sudorifères de la paume de la main. Les arcades graisseuses qui composent la couche sous-cutanée atteignent leur maximum de développement au devant des articulations métacarpo-phalangiennes, où elles forment le bourrelet digital dont nous avons parlé précédemment. Au niveau de la moitié supérieure de l'hypothénar, on trouve, dans cette couche, un muscle peaucier, le *palmaire cutané*, dont les fibres, parties de la région moyenne de l'aponévrose palmaire, se dirigent transversalement en dedans, pour aller s'insérer au derme du bord interne de la main. — 2° L'aponévrose palmaire : au niveau du thénar et de l'hypothénar, cette aponévrose est mince et formée d'une simple lame celluleuse; mais au niveau du creux de la main, elle présente des dispositions remarquables et une importance telle, qu'on lui a donné le nom de *ligament palmaire*. Elle est, en effet, constituée à ce niveau par une lame fibreuse nacrée et brillante, de forme triangulaire, dont le sommet supérieur, tronqué, se continue avec le ligament annulaire du carpe (*voy.* plus haut) et reçoit les fibres provenant de l'épanouissement du tendon du petit palmaire ; elle possède aussi des fibres transversales, qui croisent perpendiculairement les précédentes et forment avec elles une véritable trame serrée et résistante ; mais en bas, en approchant des têtes des métacarpiens, cette toile se divise en quatre faisceaux isolés, un pour chaque doigt ; ces faisceaux se divisent eux-mêmes chacun en deux languettes, qui se portent sur la face dorsale de la première phalange. Ajoutons enfin qu'au niveau de chacune de ces bifurcations, les fibres transversales, en croisant les longitudinales, arrondissent les angles qui résultent de la divergence de ces dernières, et ainsi se trouvent constitués des orifices en arcades, dont les uns, correspondant à l'espace interdigital, sont nettement délimités et donnent passage aux vaisseaux et nerfs collatéraux des doigts ainsi qu'aux muscles lombricaux, tandis que les autres, correspondant aux doigts, forment le commencement de la gaîne tendineuse ou canal ostéo-fibreux,

où sont contenus les tendons des muscles fléchisseurs, sur la face antérieure des phalanges. Les insertions exactes des piliers de ces diverses arcades ont été étudiées avec soin, vu les éléments importants que ces connaissances anatomiques apportent à l'étiologie de certaines difformités (*voy.* Sevestre, *op. cit.*). — 3° Les couches sous-jacentes à l'aponévrose palmaire sont distribuées dans trois loges : en effet, de la face profonde de l'aponévrose palmaire partent deux cloisons intermusculaires : l'une, externe, sépare les muscles du thénar des muscles et tendons de la région moyenne, et va se confondre, dans la profondeur, avec l'aponévrose qui recouvre l'adducteur du pouce : on peut donc dire qu'elle va, avec celle-ci, s'attacher au troisième métacarpien ; l'autre, interne, va s'attacher sur le bord antérieur du cinquième métacarpien et se confondre avec l'aponévrose des muscles interosseux.

Des trois gaînes ou loges ainsi formées, l'externe contient les muscles propres du pouce, superposés dans l'ordre suivant : le court abducteur, l'opposant, le court fléchisseur. Ces trois muscles forment comme une masse commune, au-dessous de laquelle se trouve le court adducteur : celui-ci, venu du bord antérieur du troisième métacarpien, forme comme une masse à part, séparée de la précédente par une légère aponévrose ; c'est là, en réalité, un muscle interosseux, l'interosseux palmaire du pouce : aussi est-il immédiatement accolé au premier interosseux dorsal, destiné à l'abduction de l'index (*voy.* plus haut), et que nous retrouverons bientôt, au niveau du premier espace interdigital, en décrivant la région dorsale de la main.

La loge interne contient les muscles propres du petit doigt : le court abducteur, le court fléchisseur et l'opposant.

La loge moyenne, la plus importante, car elle contient les vaisseaux et les nerfs, nous présente en premier lieu à considérer des plans tendineux et musculaires. Ce sont d'abord les tendons du fléchisseur superficiel ; entre ces tendons et l'aponévrose palmaire se trouve placée l'arcade artérielle palmaire superficielle, dont nous avons précisé précédemment les points de repère extérieurs ; à côté des tendons les plus externes, est le tronc du nerf médian ; à côté des plus internes, celui du cubital. Sur un second plan, se trouvent les tendons du fléchisseur profond, avec les muscles lombricaux qui prennent naissance sur ces tendons. Enfin, au-dessous de ce plan musculo-tendineux, se trouve une mince lame aponévrotique qui recouvre les métacarpiens et les espaces interosseux, et va, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, se confondre avec le ligament transverse intermétacarpien. Nous parlerons des muscles interosseux à propos de la région dorsale de la main ; mais nous devons ici accorder encore une mention à l'arcade artérielle palmaire profonde et à l'arcade nerveuse formée par la branche profonde du cubital : ces deux arcades sont placées au-dessous de la lame aponévrotique dont il vient d'être question, entre elle et la couche formée par les métacarpiens et les muscles interosseux.

B. Le *dos de la main* est convexe, et sa forme est assez exactement celle que lui donne le squelette, car les parties molles sont en couches trop

minces pour en modifier l'aspect. Le premier métacarpien y est très-visible, à cause de sa grande mobilité et de son isolement des quatre autres. Ces derniers ne s'aperçoivent que chez les individus très-maigres ; mais à leur niveau, le dos de la main est marqué par quatre cordes tendineuses qui vont en rayonnant depuis la région du poignet (*voy.* plus haut), et qui correspondent aux tendons des extenseurs des quatre derniers doigts. Lorsque les doigts sont étendus sur le métacarpe, la peau de la région dorsale de la main se prolonge en s'amincissant entre la racine des doigts, où elle constitue la membrane interdigitale ; lorsque la main est fléchie, la limite inférieure de la région dorsale est nettement dessinée par la saillie des têtes des métacarpiens.

La peau de cette région est plus mince et plus mobile que celle de la paume ; elle est couverte de poils plus ou moins développés, selon les sujets. On trouve au-dessous de la peau : 1° la couche sous-cutanée, réduite ici à une mince lamelle, remarquable seulement par le nombre et le volume des veines qu'elle contient, et qui se dessinent toujours à travers la peau par des réseaux et des arcades plus ou moins saillantes. — 2° L'aponévrose et les tendons susindiqués forment une seule et même couche, car les tendons sont placés dans un dédoublement de l'aponévrose, et ceux des quatre derniers doigts échangent entre eux des bandelettes fibreuses qui établissent leur solidarité et leur disposition en une couche pour ainsi dire continue ; ces tendons sont ceux que nous avons déjà indiqués au poignet, c'est-à-dire : au niveau du premier métacarpien, et en allant de dehors en dedans, le tendon du long abducteur et du court extenseur du pouce accolés l'un à l'autre, puis le tendon du long abducteur du pouce ; au niveau de l'espace interosseux qui sépare le métacarpien du pouce de celui de l'index, existe une assez grande surface sans saillies tendineuses ; puis, au niveau des quatre derniers métacarpiens, on trouve de nouveau les tendons destinés aux doigts correspondants, c'est-à-dire successivement les quatre tendons de l'extenseur commun, lesquels, au niveau du second et du cinquième métacarpien, sont doublés par les tendons de l'extenseur propre de l'index et de l'extenseur propre du petit doigt. Notons cependant que le tendon de l'extenseur propre du petit doigt est plus rapproché du bord interne de la main et a une direction moins oblique que le faisceau correspondant fourni au même doigt par le muscle extenseur commun. 3° Au-dessous de cette couche aponévrotique et tendineuse, on trouve une lame celluleuse qui facilite le glissement si essentiel au fonctionnement des parties précédentes. Enfin, on trouve la face dorsale des os métacarpiens et les muscles interosseux ; ces muscles ne font aucune saillie sur le dos de la main, et, dans leurs intervalles, les métacarpiens sont complétement à nu. Nous parlerons des muscles interosseux en étudiant la physiologie de la main ; mais nous devons nous arrêter un instant sur l'interosseux du premier espace. Cet espace, situé entre le métacarpien du pouce et celui de l'index, est rempli par l'adducteur du pouce et le premier interosseux dorsal (ou abducteur de l'index), qui dessine toujours à ce niveau un relief très-distinct. Le

milieu de l'échancrure, dans sa partie la plus inférieure, ne présente qu'un repli de la peau courbé en arc, et jeté de la base du pouce vers la base du doigt indicateur. « Au-dessus de ce point, vers le dos de la main, dit Gerdy, qui a étudié avec tant de soin la disposition de ces parties au point de vue des formes, se voit une petite dépression triangulaire, qui se change en un sillon très-prononcé, lorsque le pouce se rapproche latéralement du doigt indicateur. Cette disposition tient à ce que, l'adducteur du pouce étant d'abord recouvert par le premier interosseux dorsal, et se trouvant ensuite à nu, entre ce muscle et la base du pouce, il en résulte là un vide où la peau se déprime et s'enfonce. » — A la racine de cet espace, entre les deux chefs du premier interosseux dorsal, l'artère radiale, après avoir passé dans le fond de la tabatière anatomique (*voy.* plus haut, page 241), traverse le premier espace interosseux pour aller, à la paume de la main, former l'arcade palmaire profonde.

III. Des doigts. — Est-il besoin de rappeler que les doigts sont inégaux en volume et en longueur? que le pouce n'atteint pas le niveau de la seconde phalange de l'index? que le médius dépasse le doigt annulaire, qui le suit, de plus de la moitié de la longueur de l'ongle, et que l'annulaire dépasse le petit doigt de toute sa dernière phalange? Ces proportions, qui sont celles que l'on rencontre le plus souvent, et qui ont été soigneusement notées par Gerdy, n'ont pas cependant été toujours exactement adoptées dans les œuvres des peintres et des sculpteurs ; mais de nombreuses variétés individuelles semblent justifier ces écarts. — Tous les doigts, à l'exception du pouce, dont les différences seront notées à mesure, peuvent être compris dans une description générale. Leur origine réelle, très-apparente à la région dorsale dans la position fléchie (*voy.* plus haut, page 245), est cachée en avant par la paume de la main, dont les parties molles se prolongent, dans les espaces interdigitaux, jusqu'à deux centimètres et demi au-dessous de la tête des métacarpiens. C'est à ce niveau seulement que doit commencer la description de la face palmaire des doigts.

Les doigts présentent à considérer quatre faces : une palmaire ou antérieure, une dorsale, et deux latérales ; le pouce, qui est isolé, ne présente que deux faces et deux bords.

A. *Face antérieure.* — Cette face présente des plis permanents résultant de la flexion des phalanges, et dont il est très-important, au point de vue de la médecine opératoire, de bien préciser les rapports avec les interlignes articulaires. Au point où commence la face antérieure des doigts, on rencontre une première série de plis, qui sont produits par la flexion de la première phalange sur le métacarpien : ces plis, comme nous l'avons dit plus haut, sont donc situés à deux centimètres et demi au-dessous de l'interligne métacarpo-phalangien. Une seconde série de plis est produite par la flexion de la seconde phalange sur la première, et se trouve correspondre précisément au niveau de l'interligne. Enfin, une troisième série de plis, produits par la flexion de la troisième phalange sur la seconde, se trouve située un peu au-dessus de l'interligne corres-

pondant, environ à deux millimètres. Le pouce ne présente à sa face palmaire que deux séries de plis, correspondant à peu près exactement aux articulations de ses deux uniques phalanges.

La peau de cette face antérieure est épaisse : elle est remarquable par sa richesse en papilles dermiques, lesquelles, groupées en lignes courbes paraboliques et concentriques, deviennent surtout abondantes au niveau de la dernière phalange. Ces papilles, qui appartiennent à la classe des papilles composées, ne sont pas toutes, selon les régions, également pourvues de nerfs et d'organes nerveux terminaux. D'après Sappey, les papilles que l'on rencontre déjà au niveau du carpe et du métacarpe, sont presque toutes des papilles uniquement vasculaires ; c'est à peine si l'on rencontre une papille nerveuse sur quinze ou vingt. Au niveau des premières phalanges, les papilles nerveuses sont un peu moins rares, quoique encore très-clair-semées. Leur proportion augmente au niveau des secondes, et sur les troisièmes phalanges elles se multiplient d'autant plus qu'on se rapproche du sillon de l'ongle. Aussi, cette extrémité inférieure des doigts est-elle le siége le plus spécial du sens du toucher. — Au-dessous de la peau, on trouve une *couche sous-cutanée*, analogue à celle que nous avons décrite au niveau de la paume de la main, c'est-à-dire formée d'un tissu cellulaire cloisonné, à alvéoles pleines de pelotons de graisse. Sur la dernière phalange, cette couche, plus épaisse que partout ailleurs, prend le nom de *pulpe des doigts*. Cette couche cellulo-graisseuse adhère intimement et au derme et à la gaîne des tendons : elle contient les vaisseaux et nerfs collatéraux des doigts. — Plus profondément, on trouve, tenant lieu d'aponévrose, la gaîne fibreuse qui forme, avec la face antérieure des phalanges, un canal contenant les tendons fléchisseurs. Les fibres de cette gaîne sont plus abondantes, plus serrées au niveau des phalanges, en couche au contraire moins épaisse et moins résistante au niveau des interlignes, de façon à n'apporter aucune raideur aux mouvements de flexion ; elles se continuent en haut, comme nous l'avons dit précédemment, avec les parties correspondantes de l'aponévrose palmaire, et se terminent à la base de la troisième ou dernière phalange, de sorte qu'à l'extrémité des doigts le périoste et l'os sont immédiatement sous-jacents à la couche cellulo-graisseuse.

B. *Face postérieure*. — Le dos des doigts, considéré au point de vue des formes, nous présente une surface régulièrement cylindrique, couverte de plis, figurant une ellipse sur l'articulation des premières phalanges avec les secondes, et de quelques plis simplement transversaux sur l'articulation des secondes avec les troisièmes. Vient enfin l'ongle, que nous n'avons pas à décrire ici (*voy*. art. Ongle). La peau y présente les mêmes caractères qu'à la région dorsale de la main : poils abondants au niveau de la première phalange, surtout chez certains sujets ; follicules sébacés, etc. Comme au dos de la main, la couche sous-cutanée est lamelleuse. Au-dessous d'elle, on rencontre les tendons des extenseurs, formant, avec leur gaîne fibreuse, un large surtout aponévrotique, épais dans sa partie médiane, s'étalant sur les parties latérales, surtout au niveau des articu-

lations et au niveau de la première phalange, où les tendons épanouis des lombricaux et des interosseux viennent se confondre avec les parties latérales du tendon de l'extenseur commun. Cette couche aponévrotique et tendineuse se termine, à la base de la dernière phalange, avec l'insertion de l'extenseur.

C. *Faces latérales.* — Ces faces ne méritent pas une description à part : au point de vue de la disposition et de la structure des divers plans qui y sont superposés, elles présentent une transition graduelle entre les caractères si opposés de la face palmaire et de la face dorsale.

IV. Squelette, articulations, synoviales articulaires et tendineuses. — Nous ne saurions présenter ici une étude complète du squelette de la main : la connaissance des os si nombreux qui forment cette partie du membre thoracique est utile au chirurgien, surtout au point de vue des interlignes articulaires. Nous croyons donc pouvoir, avec toute utilité, et pour éviter de nombreuses redites, comprendre dans une même description les articulations et les os, en nous attachant à préciser moins la forme que la disposition et les rapports de ces derniers. Nous avons à étudier, depuis le poignet jusqu'aux doigts, les articulations : A. du radius et du cubitus (articulation radio-cubitale inférieure) ; B. les articulations du carpe (articulations radio-carpienne, carpo-carpienne, carpo-métacarpienne); C. les articulations des phalanges (métacarpo-phalangiennes et inter-phalangiennes).

A. *Articulation radio-cubitale inférieure.* — Formée par le pourtour externe de la tête du cubitus et par la petite cavité sigmoïde du radius, cette articulation, qui fait partie des ginglymes latéraux, présente une disposition très-analogue à celle de l'articulation radio-cubitale supérieure. Les moyens d'union sont : en avant, en arrière, et en haut, une *capsule* lâche et mince, qui en arrière est directement en rapport avec le tendon de l'extenseur propre du petit doigt; en bas, un *fibro cartilage triangulaire*, qui s'insère par sa base à la limite inférieure de la petite cavité sigmoïde du radius et par son sommet à l'apophyse styloïde du cubitus. De cette disposition résulte une cavité articulaire parfaitement close; mais parfois le ligament triangulaire est percé près de sa base, qui est toujours sa portion la plus mince, et alors il y a communication avec la cavité radio-carpienne.

B. *Articulations du carpe.* — L'ensemble articulaire qui réunit l'avant-bras aux os du carpe, les os du carpe entre eux, et enfin le carpe avec le métacarpe, est recouvert par un vaste appareil ligamenteux, espèce de capsule générale et superficielle qui s'étend depuis le radius jusqu'au métacarpe, de telle sorte que les osselets du carpe sont pour ainsi dire noyés dans une masse fibreuse. Cette capsule générale, dans son trajet depuis le radius jusque vers le métacarpe, adhère successivement aux os sur lesquels elle passe; vers la face palmaire ces adhérences se présentent d'une manière surtout remarquable sur la face antérieure du grand os, de sorte que la partie profonde de cet appareil ligamenteux semble être formée de faisceaux fibreux rayonnants de la face palmaire de cet os, point

qui représente à peu près le milieu du carpe. Mais outre ce vaste surtout superficiel, on trouve profondément de petits ligaments mieux limités et allant exclusivement d'un os à celui qui est immédiatement en contact avec lui. Ce sont les ligaments propres à chacun des interlignes du carpe. Ces interlignes, si importants à étudier au point de vue chirurgical, se divisent en interlignes *verticaux* et interlignes *transversaux*. Les os du carpe se juxtaposant de façon à former des rangées horizontales, les interlignes transversaux nous représentent les articulations de ces rangées entre elles, de la supérieure avec l'avant-bras, de l'inférieure avec le métacarpe ; les interlignes verticaux nous représentent les articulations des os de chaque rangée entre eux.

a. Examinons d'abord les *interlignes transversaux*.

Le *premier interligne transversal*, ou *articulation radio-carpienne*, est formé : en haut, par la face inférieure du radius et le ligament triangulaire précédemment décrit; en bas, par les trois premiers os de la première rangée du carpe (scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal), dont l'ensemble forme un condyle à grand diamètre transversal. Nous n'insisterons pas sur les détails d'anatomie descriptive; rappelons seulement, comme plus importantes au point de vue chirurgical, les dispositions suivantes : le scaphoïde et le semi-lunaire sont en rapport avec le radius, tandis que le pyramidal correspond au ligament ou fibro-cartilage semi-lunaire; le condyle carpien, quoique formé de plusieurs os, se présente comme une seule pièce, grâce à des ligaments qui vont d'un osselet à l'autre, en occupant leur région supérieure, de façon que le cartilage d'encroûtement du condyle paraît continu. Nous ne décrirons pas les différentes fibres ligamenteuses qui appartiennent en propre à l'articulation radio-carpienne : il nous suffira ici de dire que leur ensemble forme une capsule mince et lâche en arrière, plus serrée en avant (où elle se compose surtout de faisceaux obliques de haut en bas et de dehors en dedans), mais surtout forte et serrée sur les côtés, où elle forme presque de véritables ligaments latéraux. La cavité articulaire radio-carpienne est parfaitement close, en haut par le ligament triangulaire, en bas par la disposition continue du cartilage d'encroûtement du condyle carpien; aussi forme-t-elle une cavité articulaire indépendante de ses voisines, sauf quelques cas exceptionnels que nous décrirons plus loin.

Le *deuxième interligne transversal*, ou *articulation médio-carpienne* (dite aussi *articulation carpo-carpienne*), représente une *double énarthrose* : en effet les os de la première rangée forment, en allant de dehors en dedans, une tête articulaire au niveau du scaphoïde, puis une cavité relativement considérable au niveau de la partie interne du scaphoïde, au niveau du semi-lunaire et du pyramidal; tandis que les os de la deuxième rangée forment inversement, pour s'emboîter avec les parties précédentes, une cavité au niveau du trapèze, du trapézoïde et de la face externe du grand os, puis une tête au niveau du grand os et de l'os crochu. Notons que les osselets, qui forment par leur juxtaposition ces têtes et ces cavités, restent indépendants au niveau de ces parties, c'est-à-dire que le carti-

lage d'encroûtement de l'un ne se continue pas avec celui de l'autre, et que par suite, à l'inverse de ce que nous venons de voir pour l'interligne transversal précédent, nous trouvons ici la cavité articulaire médio-carpienne en libre communication avec les interlignes verticaux supérieurs (entre les os de la première rangée) et inférieurs (entre les os de la deuxième rangée). Après avoir noté cette disposition importante pour l'étude des synoviales, nous n'avons pas à nous arrêter sur la description des ligaments propres à cet interligne, car ils reproduisent d'une manière générale la disposition de ceux de l'interligne précédent (capsule plus lâche et plus mince en arrière, plus courte et plus serrée en avant et sur les côtés).

Le *troisième interligne transversal* ou *articulation carpo-métacarpienne*, doit être étudié dans deux articulations bien distinctes : celle du premier métacarpien et celle des quatre suivants.

L'*articulation carpo-métacarpienne du pouce* présente, au point de vue de la conformation des surfaces articulaires, le type des articulations par emboîtement réciproque : en effet, la face inférieure du trapèze est concave dans le sens transversal, convexe dans le sens antéro-postérieur, tandis que la base du premier métacarpien est alternativement concave et convexe dans les directions opposées. Ces deux os sont unis par une capsule remarquable par sa laxité, de façon à donner une grande facilité aux mouvements.

Pour l'*articulation carpo-métacarpienne des quatre derniers métacarpiens*, les dispositions sont entièrement différentes; l'interligne est d'une forme irrégulière et compliquée : en effet, le métacarpien de l'index présente à sa base successivement une apophyse externe s'articulant avec la face interne du trapèze, puis un angle rentrant qui reçoit le coin représenté par la face inférieure du trapézoïde, et enfin une apophyse interne qui, juxtaposée à une apophyse externe du métacarpien du médius, s'engage entre le trapézoïde et le grand os. Le métacarpien du médius s'articule par le reste de sa base avec la face inférieure du grand os. Enfin, les deux derniers métacarpiens (de l'annulaire et de l'auriculaire) s'articulent tous deux avec l'os crochu. On voit donc que cet interligne est surtout brisé et accidenté à sa partie externe. En ce point, la ligne de contact entre le deuxième métacarpien et le trapèze, puis le trapézoïde, puis enfin entre l'apophyse externe du troisième métacarpien et le grand os, cette ligne forme, lorsqu'on regarde la main de bas en haut, c'est-à-dire de son extrémité digitale vers sa racine, une ligne brisée semblable à la lettre M, dont le V médian est représenté par la réception du trapézoïde entre les deux apophyses du métacarpien de l'index. Le reste de l'interligne est à peu près droit, ou forme une légère courbe à concavité supérieure.— Pour cet interligne carpo-métacarpien, comme pour l'interligne carpo-carpien, les cartilages des facettes articulaires des os juxtaposés ne se continuent pas d'un os sur l'autre, de façon qu'ici encore la cavité articulaire transversale est en libre communication avec les interlignes verticaux supérieurs (entre les os de la seconde rangée) et les interlignes verticaux inférieurs (articulations des bases des quatre derniers métacarpiens entre

eux). Il n'y a du reste rien de très-important et qui mérite de nous arrêter dans l'étude des ligaments, qui reproduisent à peu près la disposition de ceux des interlignes transversaux précédents. Signalons cependant que l'on voit quelques fibres, parmi les faisceaux transverses qui de l'os crochu se rendent au troisième métacarpien, pénétrer jusque dans l'interligne et constituer ainsi un ligament interosseux, plus ou moins développé, selon les sujets, et dont la présence est importante à connaître au double point de vue de la chirurgie opératoire et de l'étude des synoviales.

b. Les *interlignes verticaux* nous représentent :

Les *articulations des os de la première rangée entre eux :* les trois premiers (scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal) sont en contact par des facettes latérales planes et encroûtées de cartilage sur toute leur étendue, et unis par des bandelettes ligamenteuses transverses allant exactement d'un os à l'autre. Nous insisterons sur les faits suivants, à savoir : que ces ligaments occupent la partie antérieure, supérieure et postérieure de l'interligne, sans y pénétrer, mais en passant en pont d'un os à l'autre; que la partie inférieure de ces articulations, ne possédant pas de bandelettes fibreuses du genre de celles qui sont sur les autres côtés, communique librement avec l'interligne transversal médio-carpien, comme nous avons déjà eu soin de l'indiquer à propos de cet interligne; qu'au contraire les ligaments qui s'étendent entre les faces supérieures de ces osselets, empêchent toute communication des interlignes articulaires des os de la première rangée avec l'interligne radio-carpien. Pour représenter cette disposition importante, on pourrait comparer l'ensemble des os scaphoïdes, semi-lunaire et pyramidal à une sorte de *ménisque osseux*, analogue aux fibro-cartilages qui divisent en deux certaines cavités articulaires (articulation temporo-maxillaire, sterno-claviculaire, etc.); en effet, ce ménisque osseux établit ici une barrière entre l'articulation radio-carpienne et les articulations proprement dites du carpe. — Quant à l'articulation du pisiforme, dont nous n'avons pas encore parlé, parce que cet os n'est pas juxtaposé dans la série des autres, mais se trouve superposé à la face antérieure du pyramidal, cette articulation est très-simple : les deux os, en contact par des surfaces planes, sont unis par une capsule très-large, sorte de manchon fibreux qui englobe presque entièrement le pisiforme en s'insérant sur lui. On sait, du reste, que l'osselet en question est comme un os sésamoïde développé dans l'épaisseur du tendon du cubital antérieur, qui vient s'insérer sur sa partie supérieure, et l'on peut considérer comme faisant suite à ce tendon les deux faisceaux fibreux décrits par les auteurs sous le nom de ligaments inférieurs du pisiforme, allant s'attacher l'un à l'apophyse de l'os crochu (*lig. pisi-unciformien*), l'autre à la face antérieure de la base du cinquième métacarpien (*lig. pisi-métacarpien*).

Les *articulations des os de la seconde rangée entre eux :* ces quatre os (trapèze, trapézoïde, grand os et os crochu) sont en rapport par des surfaces latérales planes et encroûtées de cartilage seulement vers leur moitié postérieure ou dorsale, rugueuses au contraire vers leur moitie antérieure ou palmaire : aussi, tandis que les bandelettes transversales, qui les unis-

sent, passent en pont d'un os à l'autre à la région dorsale, on les voit, à la région palmaire, pénétrer entre les surfaces articulaires et former de véritables ligaments interosseux en s'insérant aux parties rugueuses dont nous venons de signaler la présence sur les surfaces articulaires. — On ne trouve aucun ligament à la partie supérieure ni à la partie inférieure de ces articulations, de telle sorte que ces interlignes verticaux, situés entre les os de la seconde rangée, représentent autant de canaux qui font communiquer l'interligne transversal médio-carpien avec l'interligne transversal carpo-métacarpien. Est-il besoin de faire remarquer que cette communication se fait surtout par la partie dorsale de l'espace articulaire, puisque la partie palmaire est occupée par les ligaments interosseux sus-indiqués?

Les *articulations entre les bases des métacarpiens* n'ont lieu que pour les quatre derniers doigts, puisque le métacarpien du pouce jouit d'une entière indépendance vis-à-vis de ses congénères. Ces articulations se font exactement de la même manière que celles de la seconde rangée du carpe : ici encore nous trouvons des ligaments interosseux sur la moitié antérieure ou palmaire des surfaces articulaires ; ici encore, vu l'absence de ligaments à la partie supérieure, nous avons à noter que ces cavités articulaires communiquent avec l'articulation carpo-métacarpienne. Quelques petits trousseaux fibreux occupent la partie inférieure de ces articulations, à l'origine des espaces interosseux, et ferment à ce niveau la cavité articulaire.

Synoviales articulaires du poignet. — De la disposition des nombreux appareils ligamenteux que nous venons de passer en revue aussi rapidement que possible, il est facile de déduire immédiatement la disposition normale des synoviales articulaires ; ainsi que le démontrent si bien les pièces à cavités articulaires injectées soit au mercure, soit aux liquides colorés coagulables, on trouve au poignet cinq synoviales : 1° la *synoviale radio-cubitale inférieure*, séparée des synoviales propres du carpe par le ligament ou fibro-cartilage triangulaire ; — 2° la *synoviale radio-carpienne*, séparée de la précédente par le même ligament, et des suivantes par les ligaments qui s'étendent entre les faces supérieures des os de la première rangée ; — 3° la *grande cavité synoviale du carpe*, qui comprend à la fois : les articulations des trois premiers os de la première rangée entre eux : l'articulation de la première rangée avec la seconde (articul. carpo-carpienne) ; les articulations des os de la seconde rangée entre eux; puis l'articulation de cette rangée avec les quatre derniers métacarpiens ; et enfin les articulations de ces quatre derniers métacarpiens entre eux; — 4° la *synoviale du pisiforme avec le pyramidal;* — 5° la *synoviale du premier métacarpien avec le trapèze.*

Les anomalies très-fréquentes qui se rencontrent dans le nombre et la disposition de ces synoviales, peuvent se classer en deux catégories distinctes : 1° *Communication de deux cavités normalement distinctes :* c'est ce qui peut avoir lieu entre les cavités radio-cubitale et radio-carpienne, par perforation de la base du ligament triangulaire, ainsi que nous l'avons vu en décrivant ce ligament; entre la synoviale radio-car-

pienne et la grande synoviale générale du carpe, par des trous percés dans les ligaments supérieurs des os de la première rangée. Le plus souvent, c'est dans les bandelettes étendues entre le semi-lunaire et le pyramidal que se constate une perforation de ce genre ; alors, ce que nous avons appelé, par analogie, le ménisque osseux du carpe, se trouve percé comme l'est parfois le fibro-cartilage interarticulaire de la mâchoire (articul. temporo-maxillaire). D'autre part, la synoviale du pisiforme peu communiquer avec l'une quelconque des synoviales voisines de la manière suivante : la capsule très-lâche du pisiforme s'étale et envahit toute la face antérieure du pyramidal, de façon à arriver, à la périphérie de cet os, en contact avec une capsule voisine; en ce point de contact peut se faire une perforation et par suite une communication soit avec la grande synoviale générale du carpe, ce qui est rare, soit plus souvent avec la cavité radio-carpienne. Si ces diverses communications se trouvent réalisées chez un même sujet, ce qui arrive quelquefois, et nous avons vu des pièces des plus démonstratives, toutes les articulations du poignet ne forment alors qu'une seule et même cavité synoviale, à l'exception toutefois de l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce, laquelle reste toujours isolée. — 2° *Dédoublement d'une cavité normalement unique.* Il n'y a guère à citer, comme exemple de ce genre, que la disposition du ligament interosseux que nous avons indiqué comme plus ou moins développé entre le grand os et le troisième métacarpien : ces faisceaux peuvent parfois former une cloison complète, isolant entièrement de la grande synoviale générale du carpe l'articulation de l'os crochu avec les deux derniers métacarpiens, et celle de ces deux derniers entre eux.

c. Articulations des phalanges ;

Les *articulations métacarpo-phalangiennes* représentent une énarthrose, la tête du métacarpien étant reçue dans la cavité que présente la base de la phalange : les moyens d'union sont une capsule dont la partie postérieure est si lâche et si mince qu'elle semble réduite à la synoviale tapissant la face profonde du tendon des extenseurs, mais dont les parties latérales sont au contraire serrées et épaissies sous forme de *ligaments latéraux*, se dirigeant obliquement de haut en bas et d'arrière et avant. Le bord antérieur de ces ligaments latéraux s'épanouit sur la face antérieure de la capsule, en formant à ce niveau une bande transversale épaisse qui va d'un ligament latéral à celui du côté opposé, et, par son bord inférieur, adhère au pourtour antérieur de la cavité phalangienne. C'est ce que l'on a décrit sous le nom de *ligament glénoïdien* ; et, en effet, cette bandelette transversale est là comme un demi-bourrelet glénoïdien destiné à mettre la petite cavité glénoïde de la phalange en rapport de capacité avec la grosse tête du métacarpien. Signalons encore le *ligament intermétacarpien*, bandelette large et assez épaisse qui unit les portions glénoïdiennes des quatre dernières articulations métacarpo-phalangiennes : cette bandelette peut être considérée, ainsi que nous l'avons dit plus haut, comme la partie la plus inférieure, énormément épaissie, de l'aponévrose palmaire des interosseux.

Les *articulations phalangiennes* (de la première phalange avec la seconde, et de la seconde avec la troisième) représentent des trochlées peu accentuées, l'extrémité inférieure de la phalange supérieure étant conformée en poulie dont la double saillie est reçue dans une double cupule située à la base de la phalange suivante. Quant aux moyens d'union, ils sont exactement les mêmes que dans les articulations métacarpo-phalangiennes; ici, la partie supérieure de la capsule est encore plus mince et réduite tout à fait à la synoviale tapissant la face profonde des tendons extenseurs; il y a de même des ligaments latéraux donnant naissance, par leur partie inférieure ou palmaire, à un léger bourrelet glénoïdien.

D. *Gaînes synoviales des tendons.* — Les muscles dont les corps charnus sont situés à l'avant-bras, et dont les tendons vont s'attacher aux os de la main qu'ils ont pour fonction de faire mouvoir, glissent tous par cette partie tendineuse dans des gouttières ostéo-fibreuses situées au niveau du poignet et des doigts. Nous avons indiqué d'une manière sommaire la constitution et la position de ces gouttières (*voy.* pages 240 et 247); nous devons examiner maintenant, connaissant l'ensemble des diverses parties de la main, comment sont disposées les synoviales qui lubrifient ces canaux et quelles particularités elles présentent au point de vue de leurs communications les unes avec les autres, ou avec les cavités des synoviales articulaires. Les gaînes synoviales de la main se divisent naturellement en gaînes de la *région palmaire* et gaînes de la *région dorsale*.

Les *gaînes de la région palmaire* existent, d'une part, au niveau du poignet et de la partie supérieure du métacarpe; d'autre part, au niveau des doigts. — Au niveau du poignet et de la paume de la main, on trouve trois gaînes : 1° celle du grand palmaire, que nous citons tout d'abord, car elle ne mérite pas de nous arrêter longtemps, vu sa faible importance et son peu d'étendue; elle lubrifie la gouttière que le trapèze présente au tendon du grand palmaire; 2° celle du tendon du long fléchisseur propre du pouce : celle-ci, très-importante au point de vue chirurgical, présente une forme régulièrement cylindrique, entourant exactement le tendon, depuis le niveau de l'articulation radio-carpienne jusqu'au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce; mais il est très-rare qu'elle s'arrête à ce niveau; dans l'immense majorité des cas elle se continue avec la gaîne synoviale digitale correspondante, et va ainsi jusque vers la base de la deuxième phalange du pouce; 3° une gaîne synoviale qui comprend dans une même cavité les tendons des fléchisseurs communs superficiel et profond. Elle lubrifie essentiellement le *canal radio-carpien* formé par la gouttière carpienne, sur laquelle passe en pont le ligament annulaire antérieur (*voy.* p. 240). Elle remonte en haut jusqu'au niveau de l'articulation radio-carpienne, et forme en bas quatre culs-de-sac qui accompagnent les tendons des quatre derniers doigts plus ou moins loin vers la partie moyenne du métacarpien correspondant : pour l'annulaire, ce cul-de-sac descend jusque vers l'articulation métacarpo-phalangienne, et pour l'auriculaire, il atteint le niveau de cette articulation. Il est même rare que, pour ce doigt, ce prolongement de la synoviale tendineuse s'arrête à ce

niveau; dans la très-grande majorité des cas, on trouve ici une disposition identique à celle que nous avons signalée du côté du pouce, c'est-à-dire qu'ici encore la synoviale carpienne communique librement avec la synoviale digitale, de façon à ne former qu'un seul et même canal depuis le poignet jusqu'à la base de la dernière phalange du petit doigt. — Les gaînes synoviales situées au niveau des doigts sont au nombre de cinq et lubrifient les tendons qui glissent dans les canaux ostéo-fibreux décrits précédemment à la face antérieure des phalanges. Pour l'indicateur, le médius et l'annulaire, ces synoviales ne remontent que jusqu'au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne et forment là des culs-de-sac assez éloignés des culs-de-sac correspondants de la synoviale tendineuse carpienne; mais, pour le pouce et le petit doigt, elles remontent jusqu'à la rencontre des synoviales carpiennes correspondantes, et nous venons de voir qu'il fallait considérer comme le cas le plus général celui où il y avait en ce point de rencontre une libre communication entre les synoviales carpiennes et les synoviales digitales. — Nous devons signaler enfin la possibilité d'une communication possible des deux principales gaînes carpiennes, dont l'une est propre au fléchisseur du pouce et l'autre commune aux fléchisseurs superficiel et profond des doigts. Dans ce cas on n'a, au niveau de la main, qu'une seule grande synoviale tendineuse, les synoviales digitales de l'index, du médius et de l'annulaire étant seules distinctes. — Dans d'autres cas, on constate des dédoublements qui multiplient le nombre des synoviales carpiennes. Ainsi, dit Sappey, dans l'anneau carpien on voit quelquefois s'ajouter une nouvelle synoviale, qui enveloppe d'une manière distincte le tendon profond du doigt indicateur: cette synoviale médiane postérieure, peu importante à étudier au point de vue chirurgical, varie du reste dans ses dimensions transversales.

Les *gaînes de la région dorsale*, à une exception près, sont bien moins étendues; elles n'occupent guère que la région du poignet, mais elles sont plus nombreuses, les tendons étant plus isolés et glissant dans des canaux ostéo-fibreux bien distincts. Ces gaînes synoviales sont, en allant de dehors en dedans : 1° une gaîne commune au long abducteur et au court extenseur du pouce, commençant à deux centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde du radius et se terminant au niveau ou un peu au-dessous de l'articulation carpo-métacarpienne du pouce; 2° la gaîne des deux radiaux; unique supérieurement, elle se divise en bas en deux courts prolongements; elle dépasse un peu en haut et en bas les limites de la gaîne précédente. Il n'est pas rare qu'elle soit divisée en deux gaînes parfaitement distinctes, une pour chacun des radiaux. 3° La gaîne du long extenseur du pouce : de même étendue que la précédente, elle la croise obliquement, selon la direction du tendon qu'elle entoure, et il est très-commun de la voir communiquer avec elle au moment où elle lui est superposée. 4° Une gaîne qui lubrifie à la fois le glissement des tendons de l'extenseur commun des doigts et de l'extenseur propre de l'index; 5° la gaîne de l'extenseur propre du petit doigt : celle-ci descend plus bas que toutes les gaines de cette région, car on la voit souvent accompagner le tendon jus-

que vers le voisinage de l'articulation métacarpo-phalangienne; 6° la gaîne du cubital postérieur : elle est très-courte; elle commence à un centimètre au-dessus de l'interligne radio-carpien, et atteint à peine l'extrémité supérieure du cinquième métarcarpien. — Toutes ces gaînes dorsales du poignet sont appliquées immédiatement sur la partie postérieure de la capsule radio-carpienne; cependant il est rare de trouver ici des perforations qui mettent en communication la cavité articulaire avec l'une quelconque des synoviales tendineuses; la seule communication de ce genre qu'il soit donné de rencontrer parfois, a lieu entre la cavité de l'articulation radio-cubitale inférieure et la gaîne du tendon de l'extenseur propre du petit doigt. Nous avons déjà donné l'explication de ce fait, en faisant remarquer (*voy*. p. 248) que le canal qui contient ce tendon à ce niveau est uniquement fibreux et creusé dans la partie postérieure de la capsule radio-cubitale.

V. Artères, veines, lymphatiques, nerfs de la main — Les artères de la main sont très-importantes au point de vue chirurgical : leur position superficielle en certains points rend leurs blessures fréquentes, et leurs anastomoses à plein canal font que les hémorrhagies sónt difficiles à arrêter.

A la face antérieure de la main, nous trouvons les deux troncs principaux de la région : la *radiale* et la *cubitale*.

La *radiale* arrive à la main en suivant la gouttière située entre les tendons du grand palmaire et du long supinateur. Au niveau du bord inférieur du carré pronateur, elle donne la *transverse antérieure du carpe*, branche très-grêle qui va parallèle au bord inférieur de ce muscle, puis, au niveau de l'apophyse styloïde du radius, la *radio-palmaire*, qui va passer au devant du ligament annulaire du carpe. La radiale s'incline alors au-dessous de l'apophyse styloïde du radius, pour contourner le bord externe du carpe et aller se placer au fond de la tabatière anatomique, où nous avons déjà signalé sa présence, et où nous la retrouverons bientôt, en rappelant la disposition des artères du dos de la main. La radiale n'est donc plus représentée à la face palmaire du poignet que par sa branche radio-carpienne, qui va s'unir avec la cubitale, pour former l'arcade palmaire superficielle; mais après avoir parcouru obliquement le côté externe du carpe, la radiale atteint le sommet du premier espace interosseux, se réfléchit à angle droit, traverse cet espace entre les deux insertions du premier interosseux dorsal, et revient ainsi dans la paume de la main, où elle se dirige transversalement, de dehors en dedans, pour former l'*arcade palmaire profonde*, en s'anastomosant à plein canal avec la branche profonde de la cubitale.

La *cubitale* arrive à la main en suivant le bord externe du tendon du cubital antérieur; elle passe alors en dehors du pisiforme, au-dessous du muscle palmaire cutané, au-dessus du ligament annulaire du carpe. Au niveau du bord inférieur de ce ligament, elle se divise en deux branches terminales : l'une reste superficielle et s'infléchit en dehors, pour former l'*arcade palmaire superficielle*, en s'anastomosant avec la radio-palmaire;

l'autre s'enfonce aussitôt entre le court abducteur et le court fléchisseur du petit doigt, et s'infléchit au-dessous des tendons fléchisseurs communs, pour former l'arcade palmaire profonde en s'anastomosant avec la terminaison même de la radiale. Toutes les ramifications artérielles de la région palmaire de la main et des doigts proviennent alors des arcades palmaires superficielle et profonde.

Nous avons déjà précisé la position de l'arcade *palmaire superficielle* et ses rapports avec les plis cutanés qui sillonnent d'une manière constante la paume de la main. Cette arcade, dont la concavité est dirigée en haut, ne donne de branches importantes que par son côté convexe : ce sont quatre ou cinq branches, dites *digitales*, qui descendent le long des tendons du fléchisseur superficiel jusqu'à la racine des doigts, ou plutôt jusqu'au sommet des espaces interdigitaux ; là elles s'anastomosent avec les *interosseuses palmaires* ou *antérieures* et se divisent chacune en deux rameaux, qui vont former les artères collatérales des doigts correspondants. — L'*arcade palmaire profonde* est placée au devant des muscles interosseux (*voy.* page 244), un peu au-dessous du niveau des extrémités supérieures des métacarpiens ; elle donne des *branches perforantes*, qui traversent à ce niveau les espaces interosseux pour se porter à la région dorsale, et des branches descendantes, dites *interosseuses palmaires* ou *antérieures*, qui, suivant la face antérieure des muscles interosseux, se terminent au niveau du sommet des espaces interosseux, en s'anastomosant avec les branches digitales de l'arcade palmaire superficielle, pour contribuer à la formation des artères collatérales. — L'origine des *collatérales des doigts* est facile à déduire des détails que nous venons de donner sur les branches auxquelles elles font suite. Les collatérales externe et interne du pouce et la collatérale externe de l'index présentent cependant une disposition particulière : elles proviennent le plus souvent d'un tronc commun, qui part de la radiale au moment où cette artère s'engage dans le premier espace interosseux, descend tantôt en avant, tantôt en arrière du muscle premier interosseux dorsal, et se trifurque en arrivant vers la partie inférieure de ce muscle ; mais souvent aussi la collatérale externe du pouce vient directement de la radiale. Ce sont là des dispositions que le chirurgien doit connaître, afin d'être prévenu du volume relativement considérable des branches artérielles qu'il est exposé à rencontrer au niveau du premier espace interosseux. Quant à la disposition des autres artères collatérales des doigts, elle est très-simple : ces vaisseaux se placent un de chaque côté de la gaîne des tendons fléchisseurs ; arrivés au niveau de l'extrémité inférieure de la dernière phalange, ils se recourbent pour s'anastomoser en arcade dans la pulpe des doigts.

A la région dorsale, les vaisseaux artériels sont tous de petit calibre, excepté au niveau de la tabatière anatomique, où passe le tronc de la radiale en contournant le scaphoïde et le trapèze, au-dessous des tendons des long abducteur, court extenseur et long extenseur du pouce. Les artérioles de cette région dorsale sont, en allant de haut en bas : la terminaison de l'*interosseuse postérieure* et de l'*interosseuse antérieure ;* en

effet, cette dernière, arrivée à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, traverse l'espace interosseux (entre le cubitus et le radius) et descend sur la partie postérieure du poignet, pour s'anastomoser avec les branches suivantes : l'*artère dorsale du pouce*, fournie par la radiale, et qui descend sur la face postérieure du premier métacarpien ; la *dorsale* ou *transverse postérieure du carpe*, qui naît de la radiale dans la tabatière anatomique, et s'étend transversalement, de dehors en dedans, sur la seconde rangée des os du carpe, dans la couche graisseuse sous-tendineuse dont nous avons parlé (page 245) ; la *transverse dorsale du métacarpe*, qui naît de la radiale à peu près au même niveau que la précédente, et va surtout donner au premier espace interosseux. Toutes ces artères forment, sur le squelette du dos de la main, en s'anastomosant avec les perforantes, des réseaux sans importance au point de vue chirurgical.

Anomalies. — L'ensemble des artères de la main constitue, il est facile de le voir d'après la description précédente, un véritable réseau dont les branches présentent un développement inverse les unes des autres : suivant que tel rameau se développe aux dépens de tel autre, qui peut même s'atrophier, on se trouve en présence d'anomalies dont le nombre et la variété sont pour ainsi dire infinis. Ces anomalies ont fait l'objet de nombreux travaux, parmi lesquels nous signalerons, comme plus récent, la monographie de Ch. Cauchy (Thèse, Paris, 1875). Leur étude est importante, car la main est la partie de notre corps la plus exposée aux traumatismes et par suite aux hémorrhagies, et son appareil présente cette disposition remarquable, qui le rapproche du système veineux, qu'il y a une circulation profonde et une circulation superficielle. Nous signalerons, parmi ces anomalies, seulement les plus importantes et celles qui ont été le plus souvent notées : — La cubitale, ou plutôt son interosseuse antérieure, donne, au niveau de l'avant-bras, une *artère du nerf médian* qui peut être très-développée, descendre en conservant un calibre considérable jusqu'au niveau de la paume de la main, et remplacer en partie la radiale ; dans ce cas, elle est parfois très-superficielle et longe le tendon du grand palmaire. — La radio-palmaire, qui le plus souvent est très-grêle et se perd dans les muscles de l'éminence thénar, manque quelquefois complétement et est alors remplacée par l'artère précédente ou par un rameau de l'interosseuse. — L'arcade palmaire superficielle peut être très-faible ; mais le chirurgien ne doit pas ignorer qu'elle peut être aussi très-considérable, et envoyer alors à la collatérale externe du pouce une anastomose très-forte, qu'on sent parfois battre sous la peau. — Enfin, on a vu l'artère radiale, après son trajet sur le côté externe et dorsal du poignet, se rendre à la paume de la main, en traversant, non plus le premier, mais le deuxième espace interosseux.

Les *veines* n'offrent aucun intérêt chirurgical dans toute la face antérieure de la main : on n'aperçoit quelques veinules distinctes qu'à la racine du thénar et sur la face antérieure du poignet ; leur réseau donne naissance à la *veine médiane* de la face antérieure de l'avant-bras. A la région dorsale, les veines superficielles, les seules dont nous avons à par-

ler ici, ont pour principales racines les veines des doigts, dont le trajet est indépendant de celui des artères ; en effet, il n'y a pas de veines satellites des artères collatérales. A la base de la première phalange se trouvent des arcades veineuses, où ces veines des doigts viennent aboutir et d'où partent les veines superficielles du dos de la région métacarpienne. Les veines qui naissent dans la région palmaire, présentent des branches qui passent entre les têtes des métacarpiens, et se jettent dans les veines précédentes par l'intermédiaire d'un réseau placé entre les os métacarpiens. Dans une monographie récente, Braune et Truebiger ont décrit avec soin la disposition de ces plexus veineux, et insisté, au point de vue physiologique, sur le rôle des aponévroses dans la circulation veineuse de la main : dans l'extension des doigts, l'aponévrose palmaire comprime les veines superficielles de la face palmaire, tandis que du côté de la face dorsale, l'aponévrose tendrait à produire une aspiration amenant le sang dans les branches qui composent le réseau dorsal de la main et qui en partent. Parmi ces dernières, on distingue plus spécialement : en dedans, celle qui réunit les veinules de l'annulaire et de l'auriculaire ; c'est la *veine salvatelle* du petit doigt, origine de la cubitale superficielle de l'avant-bras ; et en dehors, celle qui reçoit les collatérales du pouce et de l'index, c'est la *veine céphalique* du pouce, origine de la radiale superficielle de l'avant-bras. D'après les recherches de Houzé (de l'Aulnoit) (*Recherches sur les valvules des veines*, thèse, Paris, 1854, n° 44), toutes les veines de la main, aussi bien les superficielles que les profondes, sont pourvues de valvules.

Les *lymphatiques* naissent, par des réseaux extrêmement riches, des téguments de l'extrémité des doigts et de la paume de la main : de là partent des troncules, dans lesquels viennent se jeter les radicules moins nombreuses qui ont pris naissance dans les autres régions des téguments de la main. Les petits troncs qui reçoivent les radicules des doigts, suivent la face latérale des doigts, et, au niveau de leur base, gagnent la région dorsale de la main, où ils forment des réseaux à branches plus considérables, pour gagner ensuite l'avant-bras, dont ils contournent les parties latérales, et arrivent ainsi à sa face antérieure, au-dessus du poignet ; là ils sont rejoints par les lymphatiques qui ont pris naissance dans la peau de la paume de la main. En passant de la main sur l'avant-bras, les vaisseaux lymphatiques forment donc, comme les veines, trois groupes principaux : un antérieur ou médian, un interne ou cubital, et un externe ou radial (Sappey).

Nerfs. — Les nerfs de la main sont nombreux, et en rapport avec les fonctions importantes de ce segment du membre au point de vue de la sensibilité et du mouvement. Toutes les branches terminales du plexus brachial viennent donner des rameaux à l'ensemble de la main : le *brachial cutané interne* s'épuise en rameaux terminaux dans la peau de l'éminence hypothénar ; le *musculo-cutané* se comporte de même pour la région du thénar ; mais les nerfs dont la distribution présente une grande importance au niveau de la main, sont essentiellement le *médian*, le *cubital* et le *radial*.

Le *nerf médian* fournit déjà à l'avant-bras deux branches collatérales qui viennent se terminer dans la main ; ce sont : 1° le *nerf interosseux*, dont les dernières ramifications s'épuisent dans les articulations radio-carpienne et carpiennes ; 2° le *palmaire cutané*, qui préside à la sensibilité de la partie moyenne de la paume de la main. — Quant au tronc même du *nerf médian*, nous avons précisé plus haut (*voy*. p. 244) la position qu'il occupe pour passer sous le ligament palmaire et arriver dans la paume de la main ; là, il se divise en six branches terminales : la première va innerver trois muscles du thénar (abducteur, opposant, et court fléchisseur); la seconde et la troisième vont constituer, l'une le nerf collatéral externe, l'autre le collatéral interne du pouce ; la quatrième et la cinquième innervent, en passant, le premier et le second lombrical, puis se terminent, l'une en formant le collatéral externe de l'index, l'autre en se bifurquant pour fournir le collatéral interne de l'index et le collatéral externe du médius; enfin, la sixième, après s'être anastomosée avec le nerf cubital, se divise également en collatéral interne du médius et externe de l'annulaire.

Le *nerf cubital*, au niveau de la jonction du tiers moyen avec le tiers inférieur de l'avant-bras, se divise en deux branches, l'une antérieure ou palmaire, l'autre dorsale : — 1° la branche antérieure arrive à la main, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment (*voy*. p. 244), en suivant le tendon du muscle cubital antérieur, passe superficiellement entre le ligament annulaire et les couches sus-jacentes, et se divise, un peu au-dessous du niveau du pisiforme, en deux branches, l'une superficielle, l'autre profonde, qui vont innerver les parties de la région antérieure de la main auxquelles ne donne pas le médian. En effet, la branche superficielle fournit les filets moteurs des muscles palmaire cutané et court fléchisseur du petit doigt, et les deux collatéraux du petit doigt, ainsi que le collatéral interne de l'annulaire ; tandis que la branche profonde passant, pour arriver dans la partie profonde de la paume de la main (*voy*. p. 244), entre le court fléchisseur du petit doigt et l'opposant, donne à ce dernier muscle, puis à l'adducteur du petit doigt, aux deux lombricaux internes, à tous les interosseux, et se termine dans l'adducteur du pouce ; — 2° la branche dorsale du cubital, après avoir contourné le quart inférieur du cubitus, arrive à la partie interne de la région dorsale du poignet, où elle se divise en branches divergentes qui vont former successivement tous les collatéraux dorsaux du petit doigt et de l'annulaire, le collatéral interne du médius, et un filet anastomotique pour le radial.

Le *nerf radial* (branche terminale antérieure) se divise, au niveau de la partie externe de la région dorsale du poignet, en rameaux divergents, qui vont donner tous les collatéraux dorsaux du pouce et de l'index, le collatéral dorsal externe du médius, et un filet anastomotique pour la branche correspondante du cubital.

Il est facile de voir, d'après ces détails, dont nous avons cherché à abréger autant que possible la description, qu'à la région dorsale de la main il n'y a que des nerfs cutanés, les branches dorsales du cubital et du radial, lesquelles se partagent d'une manière égale l'innervation de ces

parties, puisque chacune d'elles donne les collatéraux de deux doigts et demi ; qu'au contraire, à la région antérieure, le cubital et le médian se partagent inégalement l'innervation des muscles et de la peau : le médian donne à une moins grande quantité de muscles et à une plus grande étendue de peau, puisqu'il ne fournit qu'à trois muscles du thénar et à deux lombricaux, et préside, par contre, à la sensibilité de trois doigts et demi ; le cubital donne à une plus grande quantité de muscles, et à une moins grande étendue de la peau, puisqu'il innerve à la fois tous les muscles de l'hypothénar, le palmaire cutané, les deux derniers lombricaux, et tous les interosseux dorsaux et palmaires, y compris l'adducteur du pouce, et ne préside, par contre, qu'à la sensibilité d'un doigt et demi (l'auriculaire et le côté interne de l'annulaire).

Ces détails et ces formules générales résumant la distribution des nerfs de la main sont de la plus haute importance pour le chirurgien qui, dans les cas de blessure présumée des troncs nerveux de l'avant-bras, cherche à préciser son diagnostic, en constatant exactement l'étendue de la paralysie et de l'anesthésie au niveau de la main, et surtout des doigts. Mais on doit être prévenu de certaines dispositions anatomiques, qui pourraient induire en erreur, soit sur le siége et l'étendue de la lésion nerveuse, soit sur la probabilité d'une restauration rapide des nerfs. Si, dans la plupart des cas, la sensibilité est très-notablement atteinte dans la sphère de distribution du nerf sectionné, ce n'est pas à dire qu'on trouve toujours, dans l'insensibilité des téguments, un critérium absolu pour juger de la nature et de l'étendue d'une lésion nerveuse. Dans ces dernières années, des observations chirurgicales ont appelé sur ces faits l'attention des anatomistes, et les ont amenés à se rendre un compte plus exact de l'innervation de la peau de la main : dans un cas observé par Laugier (1864), le nerf médian, accidentellement divisé, fut réuni à l'aide d'un point de suture, et, le soir même de l'opération, la sensibilité avait reparu dans tous les points auxquels ce nerf se distribue. En 1867, un cas semblable fut observé par Richet. Pour se rendre compte de ces faits singuliers, les uns n'y virent qu'une conservation de sensibilité qu'ils attribuèrent à l'existence d'une anomalie ; les autres crurent à une restauration de sensibilité qu'ils expliquèrent par l'hypothèse d'une réunion immédiate. Mais les anomalies de cette partie du système nerveux sont très-rares : « Dans mes nombreuses dissections, dit Sappey, je n'ai jamais eu l'occasion d'observer une seule anomalie des nerfs de la main, et les auteurs n'en mentionnent aucun exemple. » D'autre part, il est impossible d'admettre la régénération immédiate, telle qu'elle avait été en partie acceptée à la suite des observations de Laugier, de Houel, de Bruns et des expériences de Magnien. Il faut chercher la véritable interprétation de ces phénomènes en grande partie dans un fait de *suppléance nerveuse* : la sensibilité dans la région innervée par le nerf sectionné est due, d'une part, à la présence, dans cette région, de filets nerveux provenant d'anastomoses plus ou moins abondantes, et, d'autre part, à la transmission médiate de certaines impressions vers des papilles nerveuses voisines de la région

paralysée, et qui appartiennent à des nerfs intacts. En un mot, ce sont des nerfs voisins qui interviennent pour remplacer dans leurs fonctions les appareils dont l'action a été annihilée par la section. Cette doctrine de la *sensibilité suppléée*, ainsi que la nomme Letiévant, n'est plus aujourd'hui une hypothèse; elle est basée sur la connaissance de faits anatomiques précis, d'anastomoses nerveuses. Letiévant en a décrit une qui unit le médianau cubital au tiers supérieur de l'avant-bras. Sur les animaux, le rôle de ces anastomoses est encore plus facile à apprécier. Arloing et Tripier ont divisé successivement trois nerfs collatéraux sur le doigt d'un chien : la sensibilité à la douleur a cependant persisté sur tous les points du doigt; ils sectionnent alors le quatrième nerf collatéral : aussitôt l'analgésie devient absolue. Ils ont de plus constaté que lorsqu'on coupe l'un des nerfs cutanés de la main, les deux bouts sont sensibles ; cette sensibilité du bout périphérique est aussi une sensibilité d'emprunt, due à la présence de fibres récurrentes provenant d'anastomoses, dont ces auteurs ont pu préjuger l'existence, en observant des fibres nerveuses non dégénérées dans ce segment périphérique un mois après la section, et dont Sappey a pu constater la disposition entre les deux nerfs collatéraux du même côté, c'est-à-dire entre le radial et le médian, entre le radial et le cubital, entre la portion dorsale de ce dernier tronc et sa portion palmaire. Les plus remarquables, dit-il, sont celles qui répondent à la racine des doigts, et celles qui ont lieu sur les côtés de la dernière phalange. Enfin, dans un travail récent, Richelot a appelé l'attention sur ce fait, que les nerfs collatéraux dorsaux sont loin d'être aussi développés, et d'avoir une importance aussi considérable que le laissent croire les descriptions classiques : par exemple, aux trois doigts du milieu, le radial et le cubital ne donneraient que des branches dorsales insignifiantes, qui s'épuisent dans la peau de la première phalange sans atteindre la seconde ; le véritable collatéral dorsal serait un rameau qui naît du collatéral palmaire correspondant, au niveau du pli interdigital, quelquefois un peu plus bas, rarement plus haut, contourne la face latérale du doigt pour aller sur la face dorsale de la première phalange, puis de la seconde, et se termine seulement sur la troisième. Cette disposition explique parfaitement pourquoi une section du nerf cubital, abolissant ou diminuant la sensibilité sur la face palmaire du petit doigt et de la moitié interne de l'annulaire, produit sur la face dorsale une anesthésie qui occupe la même zone, sans s'étendre à la moitié externe de l'annulaire et à la moitié interne du médius : c'est qu'en ce point la description classique attribue au cubital une étendue beaucoup trop grande, et qu'en réalité sa prétendue branche dorsale s'arrête à la racine des quatrième et troisième doigts, les véritables collatéraux dorsaux externe de l'annulaire, et interne du médius, venant du médian.

Gosselin, Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet ; mémoire lu à l'Académie le 18 juin 1850 (*Bulletin de l'Académie de médecine*, juin 1850, t. XV). — (*Mémoires de l'Acad. de médecine*, t. XVI, 1852, p. 367 et suiv. avec planche). — Rapport par Robert (*Bulletin*, t. XVI).

Michon. Des tumeurs synoviales de la face palmaire de l'avant-bras, concours de chirurgie, 1851.

Sévestre, Note sur un cas de rétraction permanente des doigts (*Journal de l'Anatomie* de Ch. Robin. 1867).
Arloing et Tripier, Recherches sur la sensibilité récurrente des nerfs de la main. (*Arch. de Physiol.*, 1869, p. 33, 307).
Letiévant (E.), Traité des sections nerveuses. Paris, 1873, in-8° avec figures.
Richelot (L. Gustave), Note sur la distribution des nerfs collatéraux des doigts et sur les sections nerveuses du membre inférieur (*Union médicale*, 15 et 18 août 1874, 3° série, t. XVIII et *Arch. de Physiol.*, 1875, p. 177).
Gillette, Des os sésamoïdes de l'homme (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiol.* de Ch. Robin, 1872).
Braune (W.) et Arn. Trübiger, Die Venen der menschlichen Hand. Leipzig, 1873. (in-4° avec 4 planches).
Caucst (Ch. Arth.), Considérations sur le système artériel de la main. Thèse de Paris, 1875, n° 89).

Physiologie. — Les usages de la main se rapportent à la sensibilité et aux mouvements : par sa sensibilité, la main représente essentiellement l'organe du *toucher*, par ses mouvements, l'organe de la *préhension*.

A. Le *sens du toucher* sera étudié à l'article Sensibilité (sensibilité tactile) ; nous rappellerons seulement les conditions anatomiques, et les fonctions spéciales que présente la main sous ce rapport : les organes du tact sont ici représentés par les appareils terminaux des nerfs cutanés; ces appareils sont de deux ordres : 1° Ce sont d'abord les *corpuscules du tact*, situés dans les papilles dermiques, et dont nous avons précédemment indiqué la répartition générale et l'abondance au niveau de la pulpe des doigts; il nous suffira donc d'ajouter que ces corpuscules, d'un diamètre un peu supérieur à $0^{mm},05$, présentant l'apparence d'un léger renflement ovoïde autour duquel s'enroule un ou plusieurs tubes nerveux, ne sont, en définitive, d'après Rouget, qu'un peloton de tubes nerveux enroulés autour d'un renflement, par lequel se termine leur cylindre-axe; 2° ce sont ensuite les *corpuscules de Pacini*, beaucoup plus volumineux, ovoïdes, (longs de un millimètre et plus), visibles à l'œil nu, et placés dans le tissu cellulaire sous-cutané sur le trajet des nerfs collatéraux; ils sont composés d'une série de capsules conjonctives concentriques et d'un filament nerveux placé dans une cavité centrale et se terminant par un léger renflement. Nous ne pouvons nous dispenser de citer un mode de terminaisons nerveuses qui a été récemment décrit par Langerhans : cet auteur aurait pu observer des tubes nerveux, représentés seulement par leur cylindre-axe, et qui, partant du réseau nerveux intra-dermique, pénétreraient dans l'épaisseur de la couche de Malpighi de l'épiderme, et iraient, en définitive, se terminer au-dessous de la couche cornée par des extrémités légèrement renflées : cette disposition aurait été nettement constatée pour les nerfs de la conjonctive, mais elle est encore très-douteuse pour les nerfs cutanés de la main.

Si nous n'insistons pas davantage sur ces dispositions anatomiques des terminaisons nerveuses, lesquelles seront, du reste, décrites avec soin dans des articles spéciaux (Peau, Sensibilité, Nerveux (Système), etc.), c'est qu'il est impossible de dire quelque chose de bien positif sur les fonctions particulières à chacune de ces espèces d'organes terminaux. Le sens de la température, le sens de la pression, la sensibilité à la douleur sont-ils liés à

des organes déterminés? Rien ne le démontre. Toujours est-il que ces différentes formes du sens du tact ne sont pas également développées sur les différentes parties de la main : ainsi, l'aptitude à distinguer les pressions est à peu près la même dans toutes les régions, et les zones très-riches en terminaisons nerveuses ne surpassent pas notablement, à ce point de vue, les parties plus pauvres; mais la faculté de discerner deux points rapprochés, et qui ont été affectés en même temps par de légères pressions (expériences du compas de Weber, *sens du lieu*), est très-différente pour la pulpe des doigts, où elle atteint son plus haut degré, et pour le dos de la main, où elle est peu développée. Par contre, le dos de la main est plus apte à juger des différences de température; ce fait est d'observation vulgaire : le médecin, qui veut apprécier rapidement la température d'un malade, applique sur lui le dos de la main, et non la paume; c'est pour la même raison que, si nous voulons juger de la chute de quelques gouttes de pluie imperceptible, c'est le dos et non la paume de la main que nous exposons du côté du ciel.

B. Les mouvements si multiples et si précis que peut accomplir la main, se répartissent inégalement dans les diverses articulations du poignet et des doigts, et sont effectués par des muscles qui ont leur corps charnu, les uns à l'avant-bras, les autres au niveau de la main elle-même. Il importe de préciser d'abord le degré de mobilité dont est douée chaque interligne articulaire.

Au niveau de l'articulation radio-cubitale inférieure, grâce à la laxité de la capsule, la cavité glénoïde du radius peut tourner autour de la tête du cubitus. Dans ce mouvement, le fibro-cartilage triangulaire se déplace avec le radius, et comme son insertion à l'apophyse styloïde du cubitus reste seule fixe, il représente en quelque sorte le rayon de l'arc de cercle décrit par le premier os. Les mouvements de cette articulation doivent être étudiés en les rapprochant de ceux de l'articulation radio-cubitale supérieure (*voy.* art. COUDE, t. IX, p. 711), car ils ont toujours lieu simultanément, mais par un mécanisme inverse : en haut c'est la tête du radius qui tourne dans la cavité sigmoïde du cubitus; en bas, c'est la cavité sigmoïde du radius qui tourne autour de la tête du cubitus. On le voit donc, le cubitus reste à peu près fixe, et c'est essentiellement le radius qui se déplace autour de lui. Cette formule a été cependant comprise souvent d'une manière trop étroite : si elle est vraie lorsqu'on ne considère que l'articulation radio-cubitale inférieure, elle cesse de l'être quand on tient compte des mouvements de l'ensemble des deux os de l'avant-bras sur l'humérus. Il n'y a pas entre les surfaces articulaires huméro-cubitales un engrénement aussi étroit qu'on est porté à le croire *a priori* : le faible degré de laxité qui y existe et les légers déplacements que présente l'extrémité olécrânienne, se traduisent à l'extrémité inférieure de l'avant-bras par des mouvements de rotation de la main, mouvements pendant lesquels il est impossible de nier le déplacement du cubitus, qui ne reste pas absolument fixe. Grâce à ces différentes sources de mobilité, les mouvements de rotation de la main sont très-complexes et

très-variés, ainsi que l'a démontré récemment O. Lecomte dans un intéressant mémoire. Quand on observe ce qui se passe du côté des doigts étendus pendant que le mouvement de rotation de la main s'effectue librement et sans effort, on reconnaît que ces appendices décrivent des arcs de cercle d'une amplitude différente pour chacun d'eux. Plus étendus et sensiblement égaux entre eux pour le pouce et le petit doigt, ces arcs de cercle décroissent pour l'annulaire et l'index, et le médius semble tourner sur son axe (O. Lecomte). C'est là un premier mode de rotation qui s'exécute autour d'un axe médian : c'est la *rotation principale de la main*, celle qui résulte de la combinaison de tous les éléments de mobilité que présentent dans ce sens les os de l'avant-bras, depuis l'articulation radio-cubitale inférieure jusqu'à l'articulation cubito-humérale; mais il existe des *mouvements de rotation secondaires*, dans lesquels l'axe du mouvement peut se déplacer en se portant notamment vers le bord interne de la main : dans ce dernier cas, le cubitus peut être considéré comme parfaitement fixe, et le radius comme seul mobile. Quoi qu'il en soit de ces formes diverses de la rotation de la main, lorsque le mouvement se fait en avant, il prend le nom de *pronation*, et aboutit à la position dans laquelle la face palmaire de la main est dirigée en arrière; lorsque la rotation se fait en arrière, c'est la *supination* qui se produit, c'est-à-dire que la face dorsale de la main reprend sa position postérieure, si le membre supérieur pend verticalement; ainsi, les mouvements du radius autour du cubitus ont essentiellement pour but la pronation et la supination de la main. Nous comprenons donc maintenant pourquoi le fibro-cartilage triangulaire (*voy.* p. 248) suit les mouvements du radius : en effet, comme il est lui-même en rapport avec le carpe qui se déplace avec le radius, à chaque mouvement de pronation ou de supination la partie du carpe qui répond au fibro-cartilage aurait abandonné celui-ci, s'il était demeuré fixe avec le cubitus.

Ces considérations de mécanique articulaire paraîtront plus évidentes encore, si l'on veut bien se reporter à l'étude des ligaments de l'articulation radio-carpienne (p. 249). Au niveau de l'articulation radio-carpienne, vu la laxité de la partie postérieure de la capsule, les mouvements de flexion sont étendus, tandis que ceux de rotation et de latéralité sont assez bornés. Il en est de même pour l'articulation carpo-carpienne, c'est-à-dire des os de la première rangée avec ceux de la seconde. Du reste, ces deux articulations se meuvent simultanément, et, ajoutant leurs effets partiels, permettent ainsi une extension et une flexion qui vont, surtout cette dernière, jusqu'à mettre l'axe de la main à angle droit avec celui de l'avant-bras. Quant aux mouvements de latéralité du poignet, ils ne sont possibles que lorsque la main est sur le prolongement de l'avant-bras : ils deviennent impossibles dans toute position de flexion ou d'extension du poignet, parce qu'alors les ligaments latéraux sont tendus. — Au niveau de l'interligne carpo-métacarpien, les mouvements sont presque nuls pour les métacarpiens du milieu : ici, l'irrégularité des surfaces articulaires et la disposition serrée des ligaments ne permettent aux os que de légers mouve-

ments de glissement, lesquels ont pour effet de donner une certaine élasticité, bien plutôt qu'une mobilité efficace, à cet ensemble osseux. Mais, aux deux extrémités de cet interligne, nous trouvons des mouvements bien accusés. D'une part, le cinquième métacarpien forme, avec la facette de l'os crochu, une sorte d'articulation en selle, qui permet un certain degré d'opposition du petit doigt. D'autre part, l'articulation trapézo-métacarpienne jouit de la mobilité la plus complète. En effet, l'ensemble du pouce présente à la fois des mouvements de flexion et d'extension et des mouvements d'adduction qui, par leur combinaison, produisent le mouvement le plus caractéristique, le plus essentiel du pouce, c'est-à-dire l'opposition aux autres doigts.

Les articulations métacarpo-phalangiennes jouissent de tous les mouvements que peut présenter une *énarthrose* (flexion, extension, latéralité, circumduction, rotation). Cependant, ces deux derniers mouvements sont peu prononcés, vu la brièveté des ligaments latéraux; l'extension, d'autre part, est limitée par la tension qui se produit dans la partie antérieure de la capsule, lorsque la première phalange tend à se renverser en arrière sur le métacarpien. Quant à la flexion, elle est bornée d'une manière remarquable à la position d'angle droit, entre la phalange et le métacarpien, par une disposition toute particulière des ligaments latéraux ; ces ligaments s'insèrent, en effet, comme nous l'avons vu, sur la partie latéro-dorsale de la tête du métacarpien, c'est-à-dire sur un point tout à fait excentrique par rapport à l'axe du mouvement; il s'ensuit qu'à mesure que la flexion se produit, la phalange se portant de plus en plus vers la partie palmaire, c'est-à-dire la plus saillante de la tête métacarpienne, les deux insertions (métacarpienne et phalangienne) du ligament latéral s'éloignent de plus en plus l'une de l'autre; par suite, ces ligaments se trouvent tendus, et cette tension arrive à un maximum qu'elle ne peut dépasser lorsque la phalange est à angle droit sur le métacarpien; il est dès lors impossible de pousser plus loin la flexion. — Les mouvements qui se passent dans les articulations phalangiennes, sont ceux que permet une articulation trochléenne : la forme des surfaces articulaires ne permet donc que des mouvements d'extension et de flexion; ces derniers ne sont pas, comme dans les articulations précédentes, limités à l'angle droit : en effet, la partie antérieure de la trochlée de la phalange supérieure, étant moins saillante que la partie correspondante de la tête métacarpienne, l'insertion supérieure des ligaments latéraux est par suite moins excentrique, de sorte que ces ligaments sont moins tendus à mesure que la phalange inférieure se fléchit sur la phalange supérieure.

On voit que, si le pouce est de tous les doigts le plus mobile, il le doit surtout à la grande laxité de l'appareil ligamenteux qui unit son métacarpien au trapèze. Dans un travail ingénieux, consacré à l'étude de ce doigt, élément essentiel de la main de l'homme, P. C. Huguier s'est attaché à faire ressortir toute l'importance des dispositions spéciales que présente cet appareil particulier. Ce doigt, dit-il, se révèle dès l'avant-bras : c'est pour lui que le radius descend plus bas que le cubitus; c'est

pour lui que l'extrémité inférieure de cet os se renfle et se porte en dehors, afin de lui offrir un point d'appui en rapport avec la force qu'il doit développer, et avec les efforts qu'il doit faire ou la pression qu'il doit supporter ; c'est pour lui que l'extrémité inférieure du radius s'incline et se courbe doucement en avant et en dedans vers l'axe de la main, afin de le placer hors rang, et de le préparer à l'opposition.

C'est, en effet, en étudiant le rôle des muscles qui meuvent l'ensemble de la main et chacun de ses segments digitaux, que nous verrons ressortir de plus en plus la suprématie accordée au pouce. Il ne saurait entrer dans le cadre de cet article de donner ici une description détaillée des muscles qui, de l'avant-bras, viennent s'insérer sur la main pour en opérer les mouvements ; nous nous contenterons donc de présenter une classification succincte de ces muscles, en les groupant dans un ordre purement physiologique, c'est-à-dire d'après la nature des mouvements auxquels ils président, au niveau des articulations les plus importantes. Nous y ajouterons quelques-uns des détails précieux que l'électro-physiologie a permis à Duchenne (de Boulogne) de constater.

1° *Mouvements de la main sur l'avant-bras.* — L'extension est opérée par les deux radiaux, l'extenseur commun des doigts, l'extenseur propre du petit doigt, le cubital postérieur, le long et le court extenseurs du pouce et l'extenseur propre de l'index. L'*inclinaison vers le côté radial de l'avant-bras* est produite par le premier radial externe, le long abducteur, le long et le court extenseurs du pouce. L'*inclinaison du côté cubital* est produite par le cubital postérieur. La *flexion* a pour agents les grand et petit palmaires, le cubital antérieur, les fléchisseurs superficiel et profond des doigts, le long fléchisseur propre du pouce. — Comme le fait remarquer Duchenne, à part les muscles qui agissent à la fois sur les doigts et sur la main, nous n'avons pour celle-ci qu'un seul muscle uniquement extenseur, le *second radial externe* (qui ne produit pas de mouvement de latéralité), et trois muscles directement fléchisseurs, sans action latérale, le cubital antérieur, les grand et petit palmaires.

2° *Articulation carpo-métacarpienne du pouce* (trapézo-métacarpienne). — La *flexion* est opérée par le court abducteur, le court fléchisseur et l'opposant ; l'*extension* par le court extenseur et le long extenseur du pouce, ces derniers agissent aussi et principalement sur les phalanges, dont les mouvements sont accomplis d'une manière trop simple pour que nous ayons ultérieurement à les étudier en particulier ; l'*adduction* par le court adducteur du pouce, et l'*abduction* par le long abducteur. — On voit par cette simple énumération qu'au point de vue physiologique les faisceaux musculaires qui concourent à former le court abducteur, le court fléchisseur (portion externe) et l'opposant ont été artificiellement divisés en trois muscles distincts.

3° *Articulations métacarpo-phalangiennes* et *interphalagiennes des quatre derniers doigts.* — Les mouvements qui se passent dans ces articulations sont accomplis par les muscles fléchisseurs et extenseurs d'une manière qui, considérée à un point de vue général, est trop simple pour que nous

ayons à y insister ici : nous rappellerons seulement quelques points plus délicats et dont l'étude a été singulièrement élucidée par les recherches électro-physiologiques de Duchenne (de Boulogne). Nous devons, à cet effet, considérer successivement les divers mouvements qui, en vertu de la disposition des surfaces articulaires, peuvent s'accomplir entre les phalanges des doigts d'une part, et d'autre part entre le doigt et le métacarpien : 1° *Flexion* : on peut dire que chaque phalange a son fléchisseur propre ; le fléchisseur sublime et le fléchisseur profond agissent, celui-ci sur les secondes phalanges et celui-là sur les troisièmes phalanges, tandis que leur action sur les premières phalanges est presque nulle ; c'est aux muscles interosseux qu'appartient la flexion des premières phalanges ; les lombricaux prennent également part à cette action. 2° *Extension* : Par contre, les muscles extenseurs des doigts, muscles dont les corps charnus sont situés à l'avant-bras, n'ont qu'une action faible sur les deux dernières phalanges, tandis qu'ils étendent puissamment les premières; ce sont ici les lombricaux et les interosseux qui sont les extenseurs réels des deux dernières phalanges. Cette double action des interosseux et surtout des lombricaux a conduit Duchenne (de Boulogne) à formuler nettement le rôle de ces derniers muscles, comme les seuls qui puissent s'opposer au renversement des doigts (position en griffe), que tendrait à produire la force tonique des extenseurs. En effet, la position en griffe est produite par l'extension de la première phalange et la flexion des deux suivantes ; or les lombricaux ont pour action directe de fléchir la première phalange et d'étendre les deux dernières, ils opèrent ce mouvement d'extension par un mécanisme sans analogie dans l'économie : d'une part, en s'appropriant les parties latérales du tendon des extenseurs (*voy.* ci-dessus, p. 248) pour agir directement sur la troisième et sur la seconde phalange ; de l'autre, en abaissant, c'est-à-dire en relâchant les tendons fléchisseurs (Sappey). — Du reste, cette sorte de solidarité établie par les lombricaux entre les muscles extenseurs et fléchisseurs existe encore d'une manière plus directe : la flexion énergique des phalanges, en général, ne peut se faire sans un certain degré de contraction des extenseurs de la main qui fixent le carpe, et la flexion des troisièmes phalanges, en particulier, est presque impossible sans la contraction de l'extenseur des doigts, qui fixe les premières phalanges ; ici les études de physiologie pathologique ont été du plus grand secours pour la solution de ces questions délicates : « Consécutivement à l'atrophie ou à la paralysie des extenseurs commun et propre des doigts, dit Duchenne, surtout lorsqu'à ces affections se joint celle des extenseurs de la main, la flexion des dernières phalanges sur les secondes devient difficile, sinon impossible. Dans ces cas, la main reste constamment infléchie sur l'avant-bras et les premières phalanges sont inclinées sur les métacarpiens. Si alors le malade vient à fermer la main, les secondes phalanges s'infléchissent sur les premières, et les troisièmes phalanges restent dans l'extension ; la pulpe des doigts s'applique sur la partie moyenne des régions thénar et hypothénar : la flexion des secondes phalanges se fait même sans force. » L'impossibilité ou la difficulté de flé-

chir les troisièmes phalanges et l'affaiblissement du mouvement de flexion des secondes sont, dans ces cas, uniquement le résultat du relâchement dans lequel les fléchisseurs sublime et profond se trouvent placés par le fait de l'attitude de flexion de la main et des premières phalanges. Si l'on maintient, en effet, la main et les premières phalanges étendues, le sujet peut fléchir ses dernières phalanges sur les secondes, comme à l'état normal, et fermer sa main avec plus de force par la contraction de ses fléchisseurs sublime et profond. 3° *Mouvements latéraux :* Ces mouvements, pour être convenablement classés, doivent être rapportés à l'axe de la main passant par le doigt du milieu : tout mouvement latéral qui écarte un doigt de cet axe, produit l'abduction de ce doigt ; tout mouvement qui ramène le doigt vers cet axe produit l'adduction. Ces mouvements ne sont possibles que dans l'articulation métacarpo-phalangienne, c'est-à-dire pour le doigt en totalité ; en les rapportant tous à cet axe, Cruveilhier a singulièrement simplifié l'étude des mouvements accomplis par les muscles interosseux : il a montré en effet que les *interosseux dorsaux* sont tous *abducteurs*, les *palmaires* tous *adducteurs*. Il est donc facile de comprendre qu'il doit y avoir un interosseux dorsal pour l'index ; deux (un de chaque côté) pour le médius, puisque ce doigt, dans tout déplacement latéral, s'éloigne de l'axe dès lors fictif de la main ; un pour l'annulaire ; tandis que, par contre, il n'y a pas d'interosseux palmaire pour le médius, puisque ce doigt, après avoir été écarté de l'axe de la main par l'un de ses abducteurs (ou interosseux dorsal), y est nécessairement ramené tout d'abord lorsque commence à agir l'abducteur opposé (l'autre interosseux dorsal du médius) ; mais qu'il doit y avoir un interosseux palmaire pour l'auriculaire, un pour l'annulaire et un pour l'index. C'est ainsi que les muscles interosseux dorsaux sont au nombre de quatre, et les palmaires seulement au nombre de trois. Mais cette différence disparaît lorsque l'on fait attention à ce que l'adducteur du pouce (rattaché artificiellement à l'éminence thénar) représente, tant au point de vue physiologique qu'au point de vue purement anatomique, l'interosseux palmaire du pouce, c'est-à-dire l'interosseux palmaire du premier espace.

Il est facile de voir qu'au pouce est attribué l'appareil musculaire le plus particulier et le plus complet : huit muscles viennent y converger, parmi lesquels le grand fléchisseur propre paraît le plus remarquable, car, selon la remarque de Gratiolet, il est spécial à l'homme. Aussi a-t-on pu dire que le pouce est à la main le prin- cipal agent de la force, de la dextérité et de l'intelligence. Mais ce serait une erreur, qui n'est plus à réfuter aujourd'hui, que de considérer la main, avec son pouce opposable, comme une des causes principales de la supériorité, et de dire, avec Helvetius, qu'elle est à elle seule cause de l'intelligence de l'homme. Nous ne saurions entrer ici dans des considérations d'anatomie philosophique, et nous nous contenterons de renvoyer le lecteur à l'excellent article que le docteur E. Dally a publié sur la main, étudiée au point de vue de la science anthropologique (*Dict. encyclopédique des sciences médic.*, 2e série, t. IV, p. 39). Nous ferons seulement remarquer avec lui qu'un

examen approfondi des conditions de la supériorité d'un type sur un autre type, montre que cette supériorité ne tient jamais à un fait isolé, mais à un ensemble complexe de faits; que la supériorité de l'homme réside surtout dans les organes nerveux centraux intellectuels ; que des pieds à pouces non opposables parviennent, par l'éducation, à tous les degrés possibles de l'industrie. L'exemple si connu du peintre Ducornet et le cas, rapporté par Broca, du bateleur Ledgewood qui, né sans bras, n'avait qu'un pied avec lequel il se rasait, ramassait une aiguille, l'enfilait, etc., en sont d'irrécusables démonstrations. (*Bull. de la Soc. anat.*, 1852, p. 275.)

Bell (Ch.), The Hand, its mecanism and vital endowments, 6 th. edition. London, 1860.
Duchenne (de Boulogne), Physiologie des mouvements. Paris, 1867, in-8°, fig.
Alix, Sur la disposition des lignes papillaires de la main et du pied (*Ann. des Sc. nat.*, 1868, t. VIII).
Huguier (P. C.), Considérations anatomiques et physiologiques pour servir à la chirurgie du pouce (*Arch. génér. de médecine*, octobre 1873).
Lecomte (O.), Essai de physiologie mécanique du mouvement de rotation de la main (*Arch. gén. de médecine*, août 1874).

DÉVELOPPEMENT.

Les premiers rudiments du membre supérieur apparaissent, ainsi que ceux du membre inférieur, vers la fin de la troisième semaine de la vie intra-utérine, sous la forme d'un épaississement du feuillet cutané primitif : cet épaississement se développe en saillie *patelliforme*, qui représente en réalité la main future, en demi-supination, c'est-à-dire que son plan est parallèle au plan vertical antéro-postérieur, ainsi que l'a fait remarquer Ch. Martins. Ainsi, c'est la main qui paraît la première, et constitue d'abord à elle seule le bourgeon du membre supérieur : en effet on voit bientôt la *palette palmaire* s'éloigner de plus en plus du corps de l'embryon, auquel elle est rattachée par un segment cylindrique aux dépens duquel se développeront les portions brachiale et anti-brachiale du membre; en même temps, entre la cinquième et la sixième semaine, on voit se développer, au milieu du bord libre et arrondi de la palette palmaire, une sorte de bandelette ou bourrelet digital qui ne tarde pas à présenter quatre échancrures, auxquelles font suite quatre sillons rayonnants, premiers indices des futurs espaces interdigitaux : des cinq saillies comprises entre ces échancrures, la plus supérieure est la première à se montrer et indique déjà de bonne heure la place que doit occuper le pouce. A partir de la septième semaine, en même temps qu'on voit se dessiner à la partie postérieure une portion plus rétrécie, qui correspond au carpe, les doigts prennent un accroissement rapide, leurs extrémités terminales deviennent libres ; mais ils restent unis, dans le reste de leur longueur, jusqu'au troisième mois de la vie embryonnaire, par une lame mince, membraneuse, analogue à la membrane interdigitale qui existe entre les doigts des palmipèdes, par exemple. Ici encore, le pouce est le premier à conquérir son indépendance; puis les autres doigts, le métacarpe et le carpe, présentent leurs dimensions proportionnelles normales.

A mesure que ces formes extérieures se dessinent, il est difficile de dire comment, dans l'épaisseur du bourgeon, les cellules embryonnaires, primitivement toutes semblables, se différencient et se groupent pour former les tissus si divers du squelette, des muscles, des vaisseaux et nerfs de la main. Sans aborder ici ces questions controversées, nous ne nous arrêterons que sur les faits positifs acquis relativement au développement des parties osseuses : le carpe est formé de cartilages distincts, correspondant aux os futurs et dont l'ossification ne commence qu'après la naissance ; les points osseux se montrent au centre de chaque os, en commençant, d'après Sappey, par le grand os (à un an), puis l'os crochu, le pyramidal (à deux ans), le semi-lunaire, le trapèze (à cinq ans), le scaphoïde, le trapezoïde (à six ans). On a prétendu que le pisiforme ne commençait pas à s'ossifier avant quinze ans ; mais, d'après les recherches de Sappey, quoique tardif, le point d'ossification se montre vers dix ans pour cet os, dont le développement ne différerait en rien de celui des autres os du même groupe, et qui par suite serait rangé à tort au nombre des os sésamoïdes. — Les quatre derniers métacarpiens commencent à s'ossifier vers trois mois par un point osseux central qui s'étend sur le corps de l'os et sur son extrémité carpienne, tandis que l'extrémité digitale s'ossifie par un point complémentaire qui ne se montre que vers cinq ou six ans et se soude au reste de l'os entre la seizième et dix-huitième année ; mais le métacarpien du pouce s'ossifie d'une manière différente : le point osseux central et primitif s'étend sur le corps et l'extrémité digitale, tandis que c'est à l'extrémité supérieure ou carpienne qu'apparaît le point secondaire ou épiphysaire, lequel se montre vers la huitième année ; ce mode d'évolution présente la plus grande analogie avec ce que nous allons indiquer pour les phalanges ; aussi a-t-on pu dire que le métacarpien du pouce n'est qu'une phalange ; mais cette question délicate et longtemps controversée a reçu de Sappey une solution nouvelle et bien autrement satisfaisante au point de vue de l'anatomie philosophique : c'est le point épiphysaire de l'extrémité carpienne qui représente le premier métacarpien proprement dit, lequel n'existe qu'à l'état de vestige. « Il résulte de son extrême atrophie que le pouce peut s'opposer non-seulement aux autres doigts, mais aussi à la paume de la main. Sa soudure avec la première phalange est due en partie à cette atrophie, car on voit presque partout les os rudimentaires se souder aux os voisins. Chez quelques animaux, l'aï, par exemple, non-seulement la première phalange du pouce, mais toutes les premières phalanges se soudent ainsi aux métacarpiens. Il est donc rationnel de regarder cette épiphyse comme représentant le métacarpien du pouce chez l'homme ; dès lors ce doigt présenterait trois phalanges comme les autres, seulement la première serait soudée au métacarpien. » (Sappey). — Les phalanges se développent par deux points d'ossification : un point primitif, qui se montre dans la seconde moitié du troisième mois de la vie intra-utérine, et qui produit le corps et l'extrémité inférieure ; un point complémentaire, apparaissant vers six ou sept ans, pour l'extrémité supérieure.

WAGNER (R.), Icones physiologicæ, tab. VIII et IX. Lipsiæ, 1839.
ERDL (P.), Entwicklung der Leibesform d. Menschen, tab. X et XIII. Leipzig, 1846.
MARTINS (Ch.), Nouvelle comparaison des membres pelviens et thoraciques chez l'homme et chez les mammifères déduite de la torsion de l'humérus (*Annal. des Sc. nat. Zoologie*, 4e sér., t. VIII, p. 47).
FOLTZ (de Lyon), Sur l'homologie des membres pelviens (*Journal de Physiologie* de Brown-Séquard, t. VI, 1863, p. 46). — Comparaison du pied et de la main suivant l'homologie du pouce avec les derniers articles (*Association française pour l'avanc. des Sciences*. Lyon, 1873).
GOUBAUX (A.), De la comparaison de la main de l'homme et du pied antérieur des animaux (*Bulletin de la Société anatomique*, 1873, 5e série, t. VIII, p. 187).

MATHIAS DUVAL.

PATHOLOGIE

Les maladies du poignet, de la main et des doigts sont nombreuses et variées. Pour mettre de l'ordre dans leur description, nous développerons successivement chacun des chapitres de la classification suivante :

Le premier comprendra les *vices de conformation congénitaux* de la main et des doigts, ainsi que la *main-bote*.

Le second traitera des *lésions traumatiques* d'abord : de celles portant sur les os et les articulations (fractures et luxations) ; ensuite des plaies de toute sorte, des écrasements, des arrachements et de leurs complications immédiates, blessures des artères, des nerfs, des tendons, des gaines synoviales.

Dans un troisième chapitre, il sera question des *lésions vitales et organiques*, lesquelles seront divisées en deux catégories : 1° Maladies inflammatoires (phlegmons, ostéites, arthrites, synovites); 2° tumeurs de diverses sortes.

Enfin, l'article se terminera par l'étude des *déformations de la main et des doigts*, quelle qu'en soit la cause (rétraction de l'aponévrose palmaire, rétractions cicatricielles, déformations diverses par maladies des muscles et du système nerveux, ou consécutives aux lésions de la goutte et du rhumatisme, etc.). L'*hygiène professionnelle* de la main et ses applications à la médecine légale trouveront place dans un paragraphe spécial annexé à ce dernier chapitre.

Nous laisserons de côté, autant que possible, toutes les notions générales que l'on pourra trouver dans d'autres parties de ce *Dictionnaire*, et nous nous bornerons à mettre en relief les particularités qui, dans chaque partie, n'appartiennent qu'à la main et aux doigts. Nous éviterons de cette manière les redites et les longueurs.

Vices de conformation congénitaux. — D'après le résumé que nous avons donné des modifications successives par lesquelles se dessinent les formes extérieures de la main, il est facile de classer les malformations ou difformités congénitales de la main en deux grandes divisions : dans la première se groupent tous les cas où le développement *s'est arrêté à l'une quelconque de ses phases* dans la seconde, les cas où ce développement *a dépassé les limites qui lui sont ordinaires* (en donnant à ce mot *développement* le sens le plus large possible, c'est-à-dire en désignant ainsi tous les phénomènes qui se passent dans l'évolution normale de la main de l'embryon : division de la palette pal-

maire en appendices digitaux, division de ces appendices en segments phalangiens, etc.). L'étude de ces anomalies nous montrera ce fait déjà clairement établi par l'anatomie et la physiologie normales, à savoir que les doigts sont la partie la plus essentielle de la main, car nous n'aurons presque à citer que des anomalies des doigts.

I. Arrêts de développement. — Si le développement s'arrête à l'époque où le membre supérieur ne se dessine encore que comme un bourgeon, nous aurons un monstre *ectromèle* (ἐκτρώω, je fais avorter; μέλος, membre), c'est-à-dire un sujet avec avortement à peu près complet du membre thoracique.

Si le développement s'arrête alors que la palette palmaire s'est dessinée, mais adhère encore directement, sans pédicule, à la partie supérieure du tronc, nous aurons un monstre *phocomèle* (Φώκη, phoque; μέλος, membre), c'est-à-dire un sujet chez lequel les mains paraissent s'insérer immédiatement sur le tronc, comme chez les phoques.

Enfin si ce développement s'arrête alors que la main s'est plus ou moins nettement détachée du tronc, nous avons un monstre *hémimèle* (ἥμισυς, demi; μέλος, membre), c'est-à-dire un sujet muni d'un rudiment de membre thoracique terminé par une sorte de moignon.

Mais l'arrêt de développement peut se produire seulement dans la main, dans ses appendices digitaux, le reste du membre thoracique ayant atteint son développement normal : alors, selon que la scission en segments digitaux aura été incomplète, nous aurons l'*ectrodactylie* et la *syndactylie;* selon que la division des doigts en segments phalangiens aura été incomplète, nous aurons la *brachydactylie*.

A. La *syndactylie*, ou coalescence des doigts, est le plus souvent très-superficielle, et même, selon l'expression de Geoffroy Saint-Hilaire, médiate, comme dans les cas où elle a lieu au moyen d'un prolongement cutané étendu d'un doigt à l'autre. Dans ce cas, on a ce qu'on appelle la *main palmée*. La largeur des replis des doigts palmés est variable : ils forment des triangles dont le sommet correspond à la partie supérieure de l'espace interdigital et dont la base libre est concave. Ces replis, lorsqu'ils sont uniquement constitués par la peau, sont transparents, et l'on peut, en saisissant l'un d'eux entre le pouce et l'index, faire mouvoir l'un sur l'autre les deux feuillets cutanés qui le constituent et qui ne sont séparés que par une couche mince de tissu cellulaire dans lequel rampent des vaisseaux et quelques filets nerveux. Au niveau de ses bords cette membrane se divise en deux feuillets, qui se portent sur les faces palmaires et dorsales des doigts correspondants. — Cette difformité est l'une de celles que l'on rencontre le plus souvent, elle affecte d'ordinaire symétriquement les deux mains, et c'est entre les deux derniers doigts qu'on l'observe la plupart du temps.

Cette dernière particularité est, au contraire, exceptionnelle dans les syndactylies avec membrane unissante épaisse, renfermant une couche de graisse entre ses deux feuillets cutanés, sauf les cas où la difformité porte sur plusieurs espaces interdigitaux, l'union anormale de l'annu-

laire et du petit doigt n'a été observé que deux fois, par Legendre en 1857 et par Le Dentu tout récemment. Chez le sujet opéré par Le Dentu, il y avait en même temps une palmature incomplète entre l'annulaire et le petit doigt de l'autre main.

La réunion peut n'avoir lieu qu'entre deux doigts; elle peut aussi s'étendre à un plus grand nombre, et même à tous les doigts à la fois [Bernier (1726), Desaix (1761), Geoffroy-Saint-Hilaire, Guersant (1849)]. Tantôt la division primitive est encore indiquée à l'extérieur par la présence de plusieurs ongles distincts; tantôt, au contraire, il n'existe qu'un seul ongle à peu près aussi large à lui seul que tous les ongles qu'il remplace, et tous les tissus constituants des doigts semblent profondément unis.

L'anomalie peut se compliquer de difformités multiples. C'est ainsi que, dans le fait très-curieux publié par Gaillard (de Poitiers), le sujet était atteint de brachydactylie (doigts trop courts), de syndactylie et déviations congénitales de certains doigts. Nous donnons d'après l'auteur même la description de cette difformité complexe (fig. 17 et fig. 18) :

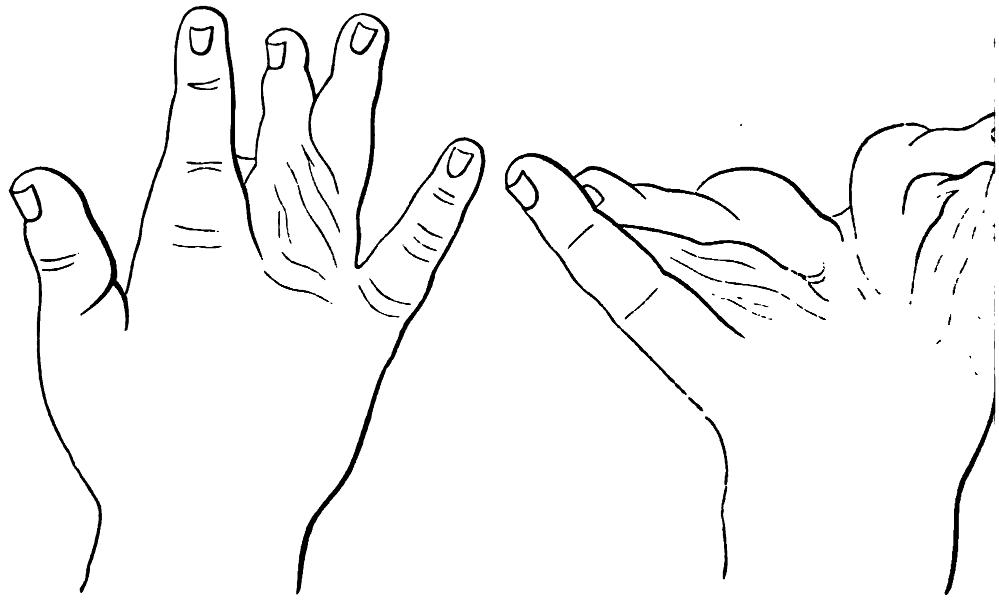


Fig. 17. — Main droite. Fig. 18. — Main gauche.

Fig. 17. A la main droite, le pouce et le petit doigt étaient libres, l'index semi-palmé avec le médius, et le médius palmé avec l'annulaire. Le médius est, du reste, plus petit, plus court que les deux doigts voisins; on le dirait articulé sur la tête du quatrième os du métacarpe et non sur celle du troisième. La première phalange de l'annulaire est doublée de volume et semble supporter deux doigts.

La main gauche est divisée par une grande scissure : d'un côté, se trouve le pouce, qui est normal et palmé avec l'index, dont la première phalange est normale, tandis que la deuxième est luxée sur la première et renversée en dehors; de telle sorte que le doigt est plié sur lui-même en forme de Z et va se cacher sous l'extrémité du pouce. De l'autre côté de la grande fente de la main, se trouve le médius renversé, dont la deuxième phalange est luxée sur la première, pendant que la troisième va se cacher sous le petit doigt. Le médius est semi-palmé avec le petit doigt, lequel est rudimentaire et ne consiste qu'en une première phalange confondue avec celle du médius. (Gaillard, de Poitiers.) (*Société de biologie*, 3ᵉ série, t. I.)

A. Fort a réuni dans sa thèse vingt-sept cas de syndactylie. Quoique cette anomalie soit facile à comprendre, en se reportant à l'époque embryonnaire où le bourrelet digital se divise en cinq portions au moyen de quatre sillons rayonnants, il semble y avoir un défaut de concordance entre les faits embryologiques et tératologiques : en effet, dans la main palmée de l'embryon, il y a comme une tendance au groupement des doigts deux à deux, les deux stries séparatives de l'annulaire et du médius, de l'index et du pouce, étant plus larges que les deux autres (Campana); tandis qu'il est très-commun, dans les cas de syndactylie partielle, c'est-à-dire ne portant pas sur tous les espaces interdigitaux, que le médius et l'annulaire se trouvent réunis, par contre, comme nous l'avons dit plus haut, l'on n'a vu que deux fois l'annulaire et l'auriculaire adhérents. Ceci n'est vrai, cependant, que pour la syndactylie proprement dite, car, pour la main palmée, d'après T. Holmes, c'est entre les deux derniers doigts que l'on observe le plus souvent une membrane, et cela d'une manière symétrique aux deux mains. — La syndactylie s'observe tantôt chez des individus d'ailleurs bien conformés, tantôt au contraire chez des sujets affectés de quelque autre anomalie, par exemple d'une augmentation ou d'une diminution dans le nombre des doigts. — La coalescence peut être tellement intime que les parties profondes des doigts se fusionnent et qu'il est impossible de les distinguer : c'est cette fusion qui a fait dire qu'il existe une syndactylie par adhérence osseuse. (Bérard, *Dictionnaire de médecine en 30 volumes.*)

B. Cette fusion profonde et osseuse des doigts nous amène graduellement à l'*ectrodactylie*, car l'absence totale d'un ou de plusieurs doigts peut être considérée comme résultant de la non-division de la masse primitivement unique destinée à les former. L'*ectrodactylie* est moins fréquente que l'anomalie opposée, la polydactylie : elle coïncide d'ordinaire avec des monstruosités plus graves (phocomélie, hémimélie). Dans la plupart des cas, les doigts seuls manquent; mais le métacarpe participe aussi parfois à la difformité ; bien plus, le carpe a présenté chez quelques sujets l'absence de quelques os (Bordet, 1836). Dolbeau a observé une fois l'absence congénitale du premier métacarpien, le pouce étant intact. Quand les doigts du milieu manquent plus ou moins complétement, le pouce et l'auriculaire, placés aux deux extrémités de la série, présentent une certaine analogie avec une pince : c'est la difformité connue sous le nom de *pince de homard*. Morel-Lavallée a donné, sous le nom de *didactylie*, une très-intéressante observation de ce genre. Le patient, dit-il, exécutait avec ces sortes de pinces d'écrevisse les mouvements les plus variés, et s'en acquittait avec une rapidité et une facilité surprenantes ; il pouvait même, avec la pince droite, tenir une plume et écrire ; mais les mouvements d'écriture s'accomplissaient par déplacements en totalité du carpe et de l'avant-bras. — Les cas d'absence du pouce sont les plus curieux à étudier : d'après une loi observée par Davaine, et vérifiée depuis par Larcher, l'absence congénitale du radius entraîne celle du pouce et de son métacarpien. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a étudié avec soin l'*ectrodactylie* (Op. cit. t. I,

p. 679); nous lui emprunterons seulement les lignes suivantes pour justifier le rapprochement que nous avons cru pouvoir établir entre la syndactylie et l'ectrodactylie : « J'ai sous les yeux, dit l'illustre naturaliste, un embryon affecté d'un double bec de lièvre, chez lequel il n'existe à la main gauche que trois doigts d'ailleurs régulièrement conformés. Au premier aspect, il semble que la droite soit de même tridactyle ; mais le médius, lorsqu'on l'examine attentivement, paraît composé de deux doigts soudés sur toute leur longueur, et l'un des latéraux se divise vers son extrémité en deux portions, l'une très-courte, représentant l'annulaire, l'autre, beaucoup plus longue, paraissant analogue à l'auriculaire. »

C. La *Brachydactylie* nous représente les doigts dépourvus d'une ou de deux de leurs phalanges : il est inutile de faire remarquer les rapports qui unissent cette anomalie à la précédente, et d'insister sur ce fait, que nous pouvons concevoir l'*ectrodactylie* comme produite par une *brachydactylie complète* (absence des trois segments phalangiens), aussi bien que par une *syndactalie* poussée jusqu'à la coalescence osseuse. Quoi qu'il en soit, nous n'insisterons que peu sur cette anomalie assez rare : disons toutefois que le nommé Duforet en a présenté un exemple, remarquable en ce que l'absence d'une phalange s'observait à tous les doigts et que cette difformité était héréditaire (Mercier, *Soc. anat.*, 1835). Mercier dit avoir également observé un malade n'ayant que deux phalanges à chaque doigt ; cette difformité remontait dans sa famille à plusieurs générations et frappait les garçons à l'exclusion des filles (*Société de méd. de Paris*, janvier 1875).

II. Excès dans les phénomènes de développement. — Nous rangeons dans cette division toutes les difformités produites, ainsi que nous l'avons dit plus haut, par une exagération des phénomènes normaux du développement de la main ; nous avons ainsi à examiner les résultats : A. d'un excès de division du bourrelet digital en segments digitaux ; B. d'un excès de division d'un doigt en segments phalangiens ; C. d'un excès de développement général des doigts.

A. *Excès de division du bourrelet digital.* — Cet excès de division peut consister en ce qu'un espace interdigital se prolonge très-haut en arrière vers la racine de la main (*main bifurquée*), ou en ce que les espaces interdigitaux et par suite les doigts se sont multipliés au-delà de leur nombre normal (diverses formes de *polydactylie*).

a. La *bifurcation de la main*, s'observe rarement : deux exemples seulement sont connus dans la science (Murray, de Brighton, et Giraldès). Dans ces deux cas, la bifidité commençait au niveau du carpe ; le pouce manquait. Chaque portion de cette main double présentait des muscles et des tendons, qui permettaient à ces moitiés de se fermer l'une sur l'autre et de remplir leurs fonctions.

b. La *polydactylie* présente des formes assez nettement caractérisées pour qu'il y ait intérêt à ne pas les confondre dans une même description.

1° Nous parlerons en premier lieu des cas dans lesquels le ou les *doigts surnuméraires*, placés en série avec les doigts normaux, présentent avec ceux-ci une telle analogie qu'au premier abord on ne s'aperçoit pas que

le nombre total dépasse la disposition normale : le plus souvent les doigts sont au nombre de six (Godeheu (1771), Launay (1813), Crawford (1851), Verneuil (1856), Dixon (1859), etc.); cette difformité était si connue chez les Romains qu'on donnait le nom de *sexdigiti* aux individus qui avaient six doigts. On cite cependant le cas d'un enfant ayant sept doigts à chaque main (et huit orteils à chaque pied) (Kerkring); en effet, c'est surtout pour la polydactylie qu'il est presque de règle de voir la même anomalie se présenter à la main et au pied. C'est ici aussi que l'hérédité, qui joue un si grand rôle dans l'étiologie des difformités de la main et du pied, se trouve le plus souvent en cause; aussi nous faudrait-il plus d'une page si nous voulions citer toutes les familles dans lesquelles les auteurs signalent les *sexdigitaires* comme se reproduisant pendant une série de générations. Parmi les exemples relativement récents, nous indiquerons seulement l'observation fort intéressante, reproduite par la *Gazette des hôpitaux* (1861), d'une famille dans laquelle cette polydactylie fut suivie pendant cinq générations. Dans ces cas de polydactylie, il existe le plus souvent autant de métacarpiens que de doigts; cependant on a vu un seul métacarpien présenter une tête plus considérable qui répondait au squelette des deux doigts. Nous ne saurions dire si les lois générales que Lavocat a essayé de formuler relativement à la polydactylie du pied sont également applicables à la main. Cet auteur, après avoir étudié l'observation du pied polydactyle présenté, en 1770, à l'Académie des sciences par Morand, monstruosité connue depuis sous le nom de *pied de Morand*, conclut que, dans l'état primordial, il y a trois doigts qui sont doublés normalement : ce sont le premier, le troisième et le cinquième; ce dernier par *duplication complète;* les deux autres par un état particulier de leur métatarsien, qui est bifurqué. (Nous reviendrons bientôt sur le premier, c'est-à-dire sur le pouce). L'auteur s'appuie sur ce fait que, dans le plus grand nombre des cas observés jusqu'ici, ce sont ces trois doigts qui ont été trouvés atteints du vice de conformation en question.

2° Une seconde forme de polydactylie résulte de la présence d'un doigt surnuméraire placé hors rang et inséré d'une manière nettement indépendante sur le bord cubital de la main. Rien n'est plus variable que ce doigt, quant à son volume, sa structure et ses connexions : très-souvent il est rudimentaire, semblable à une petite tumeur plus ou moins pédiculée, et a été pris pour un sarcome à cause de ses formes singulières; mais, dit Polaillon (*Société de médecine de Paris*, 23 janvier 1875), lorsqu'on pratique des coupes sur un corps de ce genre, on trouve d'abord la peau identique à celle du reste de la main, puis du tissu graisseux, et enfin, au centre, un noyau de tissu osseux ou cartilagineux. Trop souvent, ajoute ce chirurgien, on s'est trompé en considérant comme des sarcomes la plupart de ces petites tumeurs; ce sont toutes des doigts supplémentaires à différents degrés de développement, et la preuve, c'est qu'on trouve toujours au centre un os ou un cartilage, et qu'il y a souvent un ongle rudimentaire. Ajoutons que, par contre, on trouve aussi parfois ce doigt supplémentaire muni d'un squelette relativement bien développé, c'est-à-

dire muni de deux phalanges articulées avec le cinquième métacarpien ou avec une apophyse du bord interne de cet os; on y observe alors aussi des tendons et des nerfs; mais dans les autres cas, ainsi que le prouve l'examen d'une pièce fait par Ch. Robin, cet appendice ne reçoit pas de nerfs, et son pédicule a pu être serré dans une ligature sans que l'opéré manifestât la moindre sensation de douleur.

Lorsque les doigts surnuméraires sont situés régulièrement dans la série normale, leurs mouvements s'effectuent d'ordinaire de manière à n'entraver en rien le jeu de la main. Il n'en est pas de même des doigts surnuméraires situés sur les bords de la main, ceux-ci sont toujours gênants; ceux qui ne représentent que des appendices charnus pédiculés, sont flottants et déterminent un certain embarras dans l'usage de la main; lorsqu'ils sont plus développés, qu'ils reçoivent des tendons, peuvent se fléchir et s'étendre, ils n'en sont pas moins gênants, vu leur implantation oblique, et la difformité que cause leur présence fait qu'il est très-à désirer de pouvoir les enlever pendant la première enfance.

3° La troisième forme de polydactylie est produite par la division du pouce : cette anomalie est relativement fréquente; voici ce que dit à ce sujet C. Huguier, si souvent cité dans le cours de cet article : « Nous sommes parvenu à réunir trente-cinq exemples de pouces surnuméraires, soit que ces pouces fussent complets, soit qu'ils fussent bifides par leur phalange onguéale, ou simplement rudimentaires. Les autres doigts de la main sont, au contraire, beaucoup plus rarement doublés : après le pouce, celui qui présente le plus souvent un appendice surnuméraire est l'auriculaire (*Voy.* ci-dessus). Ce fait tératologique vient confirmer la grande parenté qui existe entre ces deux parties, car ces deux doigt sont frères : ils ont été comme créés l'un pour l'autre et sur le même modèle; lorsqu'ils se fléchissent, ils vont réciproquement à la rencontre l'un de l'autre; ils s'opposent l'un à l'autre par la face palmaire, etc. » Ajoutons qu'ici, à l'inverse de ce que nous venons de signaler pour le petit doigt, le pouce surnuméraire présente à peu près constamment un squelette, composé d'une ou de deux phalanges, selon l'étendue de la bifidité du doigt. D'après Broca, le pouce supplémentaire, lorsqu'il est mobile, reçoit les muscles de l'éminence thénar qui se rendent normalement à l'os sésamoïde externe, les autres muscles se portant au pouce normal; dans ces cas aussi, on a trouvé que chacune des phalangettes recevait un tendon fléchisseur indépendant, ou du moins une bifurcation du tendon fléchisseur propre.

Cette bifurcation du pouce a beaucoup préoccupé les anatomistes : l'observation de sa fréquence semble être la base de la théorie par laquelle Foltz (de Lyon) a cherché à établir l'homologie du pied et de la main. Pour cet auteur, le pouce est binaire et homologue des deux derniers orteils, de même que le gros orteil est binaire et homologue des deux derniers doigts; l'état primitif idéal serait la main des sexdigitaires; le pouce représenterait la coalescence de deux doigts, qui restent anormalement séparés dans la difformité dont nous parlons. Mais cette théorie manque évidemment de

bases embryologiques, et l'homologie de la main et du pied ne peut plus recevoir aujourd'hui d'autre explication que celle qui résulte des recherches de Ch. Martins sur la torsion de l'humérus : c'est là une question sur laquelle nous aurions pu nous étendre en étudiant le développement du membre supérieur, mais qui, croyons-nous, trouvera mieux sa place à l'article PIED. Nous admettons donc, comme nous l'avons fait jusqu'ici, que la présence d'un pouce surnuméraire résulte de la division en deux doigts du pouce normal, mais que le fait de cette division ne saurait donner lieu pour cet appendice à des considérations d'anatomie philosophique du genre de celles proposées par Foltz, pas plus que pour le doigt annulaire, pour lequel il existe des cas bien avérés de bifurcation (*Voy.* Broca, *Société anatomique*, 1849). Si la constatation exacte des faits paraît trop sèche et trop stérile, s'il est nécessaire de les éclairer de quelques considérations théoriques, nous aimerions autant, au risque de nous payer purement de mots, dire, avec Huguier, que la fréquence de la bifidité du pouce met en évidence la vigueur formatrice qui préside au développement de ce doigt ; et, en effet, dans plusieurs cas de dualité du pouce, le normal ou le surnuméraire a présenté trois phalanges, et, même, dans un cas, les deux pouces d'une même main en présentaient chacun trois.

B. L'augmentation du *nombre des phalanges*, à part les cas spéciaux du pouce, est extrêmement rare. On peut même douter qu'il en existe des exemples : un seul cas est rapporté par Colombus; mais, ainsi que le fait remarquer Huguier, cet auteur ne dit point de quel doigt il s'agissait, et peut-être cette observation se rapportait-elle au pouce.

C. Nous en dirons à peu près de même de la *mégalodactylie* ou hypertrophie du volume des doigts : la plupart du temps l'hypertrophie des doigts est liée à une hypertrophie générale du membre correspondant, qui offre des varices et parfois des taches érectiles diffuses (Chassaignac). On a signalé des cas où un seul doigt était affecté, c'était le plus souvent le médius; mais il paraît difficile de prouver qu'on puisse rattacher l'hypertrophie des doigts à autre chose qu'à l'état morbide connu sous le nom d'éléphantiasis ; c'est pourquoi il n'y a pas lieu d'y insister davantage ici.

Traitement. — La possibilité ou l'impossibilité d'une opération curative établit, au point de vue pratique, de telles différences entre les vices de conformation congénitaux de la main et des doigts, qu'il nous a paru préférable de ne pas parler de leur traitement à mesure que nous en exposions les caractères anatomiques dans le chapitre qui précède. En effet, parmi ces difformités, il y en a auxquelles la chirurgie ne peut en rien porter remède ; ce sont celles qui sont caractérisées par l'absence de certaines parties, ou celles qui ne seraient corrigées que d'une manière très-imparfaite par une opération. L'ectrodactylie, la brachydactylie, la bifidité de la main, la macrodactylie (doigts longs) sont autant de malformations qu'il faut se résigner à porter toute sa vie ; il y aurait peut-être une réserve à faire pour les mains bifides, si Giraldès, après avoir tenté une opération dans un cas de cette espèce, n'avait reconnu lui-même qu'il eût été préférable de s'abstenir.

Il n'y a d'opérations vraiment utiles que celles qui s'attaquent aux malformations caractérisées par l'augmentation de nombre et de volume des doigts (c'est-à-dire la polydactylie et la mégalodactylie), et par leur soudure (syndactylie) ; et encore on verra que souvent le chirurgien est arrêté par la crainte de remplacer une difformité naturelle par une autre plus disgracieuse.

Polydactylie (doigts surnuméraires). — D'une manière générale, toutes les fois que l'augmentation du nombre porte sur les métacarpiens en même temps que sur les doigts, le malade n'a rien à gagner à une opération ; l'abstention est la règle. Si le doigt surnuméraire n'est qu'articulé avec le métacarpien correspondant (premier ou cinquième), en général il y a lieu d'intervenir. Il est même admis que l'opération peut être faite même chez des nouveau-nés ; il suffira de se mettre en garde contre l'hémorrhagie (Boyer, A. Bérard, Nélaton).

Le principal danger consiste dans la possibilité de l'ouverture de l'articulation, lorsqu'il y a une synoviale commune aux deux doigts juxtaposés. Mais on sait que bien souvent ils sont tout à fait indépendants l'un de l'autre, et que l'excision du doigt surnuméraire donne lieu à une plaie simple.

Quand la difformité occupe le bord cubital de la main, le doigt est implanté soit sur le métacarpien en des points variables, soit sur l'articulation métacarpo-phalangienne, soit sur les phalanges. On a à choisir entre l'excision pure et simple et une opération réglée, faite avec des ciseaux ou avec le bistouri. Si le pédicule est très-grêle, le premier procédé suffit ; s'il est plus large, il vaut mieux recourir au procédé de Boyer. Il consiste à ménager au-dessus de l'implantation du doigt un petit lambeau destiné à recouvrir la plaie, après la désarticulation ou la section du prolongement cartilagineux ou osseux émanant du métacarpien.

La réunion par première intention et l'occlusion complètent l'opération et doivent en assurer le succès rapide dans le plus grand nombre des cas.

F. Guyon, pour éviter l'hémorrhagie, a fait une fois la ligature du pédicule préalablement à l'excision. Enfin, si l'on supposait une synoviale commune au point d'implantation du doigt surnuméraire, peut-être serait-il prudent de respecter l'articulation et de faire la section de la première phalange un peu au-dessous de celle-ci.

Pour les difformités du pouce, les règles à suivre sont à peu près les mêmes. Il y a lieu seulement de mettre à part les cas où le pouce entier ou la deuxième phalange est double, et ceux où il y a implantation du doigt surnuméraire sur le bord radial de la main.

Lorsque le pouce tout entier est double, on doit opérer, lors même qu'une articulation commune relie les deux premières phalanges au premier métacarpien. Le succès remarquable obtenu par Richet dans un cas de ce genre est bien de nature à encourager dans cette voie. Après la désarticulation de l'un des deux pouces, Richet fit l'occlusion de la plaie avec des bandelettes de diachylon, et la guérison eut lieu sans ankylose ni raideur de l'articulation métacarpo-phalangienne (1861).

Dans le cas où la phalangette seule serait double, l'opération ne serait bien indiquée que si l'une des deux phalangettes était difforme ou gênante. La petite fille opérée par F. Guyon, en présence de Nélaton, avait au pouce droit deux phalangettes, dont l'externe plus petite. C'est cette dernière qui fut excisée.

En cas d'implantation latérale sur le premier métacarpien, il suffit d'exciser en ménageant deux petits lambeaux ; la continuité cartilagineuse ou osseuse nécessite simplement l'emploi d'instruments de quelque solidité. Le fait communiqué en 1852 par P. Lorain à la Société de biologie, appartient à cette catégorie ; il est vrai qu'à défaut d'opération, on ne peut avoir qu'une certitude relative à l'endroit des connexions du doigt surnuméraire avec le métacarpien.

Dans le cas que nous représentons (fig. 19, 20, 21) l'extrémité inférieure du premier métacarpien présentait deux têtes, dont l'une située latéralement supportait un pouce surnuméraire pourvu de deux phalanges.

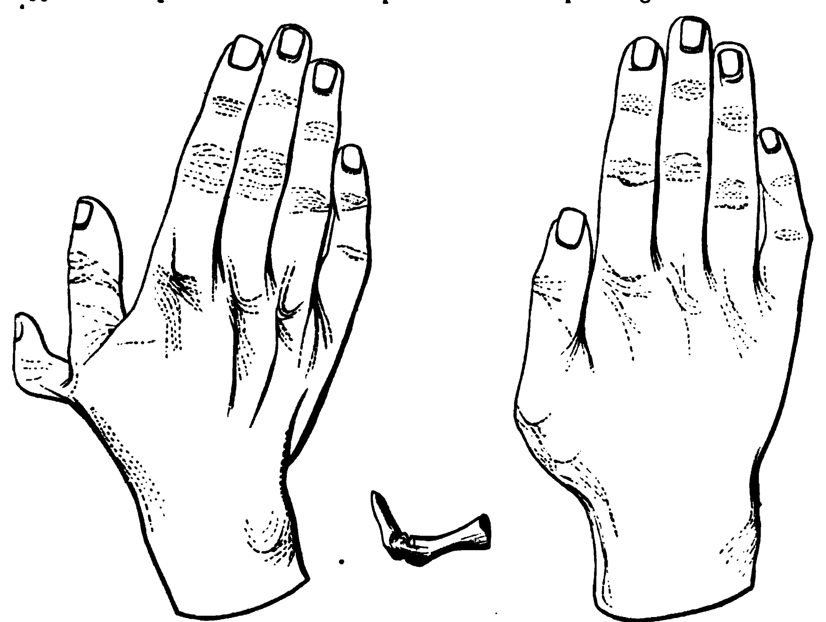


FIG. 19. — Main avec le pouce surnuméraire. FIG. 20. — Pouce surnuméraire après la dissection. FIG. 21. — Main après l'opération.
Gaillard (de Poitiers). *Société de biologie*, 1re série, t. V.

S'il y a articulation commune, on pourra à l'exemple de Sédillot et de Denonvilliers, faire la section de la phalange au-dessous de l'article ; mais on a vu, par le cas de Richet cité plus haut, qu'il était permis d'être plus hardi. La réunion immédiate et l'occlusion conviennent encore très-bien alors comme pansement.

Cloquet et Guersant ont déterminé des adhérences entre deux pouces surnuméraires au moyen d'une application de caustique sur les deux faces correspondantes.

Nous signalerons, en terminant, deux cas de *reproduction* (?) d'un pouce enlevé, rapportés par Annandale (1865); l'un d'eux appartient à C. White.

Les *déviations* congénitales des doigts n'ont été traitées jusqu'ici qu'avec peu de succès par les moyens orthopédiques.

L'*hypertrophie* des doigts n'est susceptible de traitement que dans certaines conditions. La compression par une bande de caoutchouc, (Maisonneuve), les mouchetures alliées à la compression (Larrey), sont restées jusqu'ici à l'état de moyens théoriques.

L'amputation, méthode bien radicale, peut devenir nécessaire. Holmes la recommande chez les sujets dont l'hypertrophie digitale n'est pas symétrique, parce qu'il considère le mal comme devant fatalement gagner le bras, si le ou les doigts atteints ne sont pas retranchés de bonne heure; tandis que l'hypertrophie symétrique, à cause de sa tendance à rester stationnaire, n'exige pas aussi impérieusement l'intervention chirurgicale.

Syndactylie. Il ne s'agit, en ce moment, que de la syndactylie congénitale. Au point de vue opératoire, elle présente avec la syndactylie acquise une différence capitale, c'est que les membranes unissantes ne sont pas formées, comme dans cette dernière, par du tissu cicatriciel.

L'incision simple, qu'on la fasse avec un bistouri ou des ciseaux, est la plus détestable de toutes les méthodes. Malgré toutes les précautions, la commissure ne se cicatrise pas; l'accolement des lèvres de la plaie se fait peu à peu de haut en bas et la difformité se reproduit.

Rudtorffer a eu l'idée de passer un fil de plomb dans la commissure, afin d'en obtenir la cicatrisation avant de faire l'incision de la membrane. Beck a remplacé le fil de plomb par une lamelle du même métal, qui devait, comme le fil, rester en place jusqu'à ce que la cicatrisation de la petite plaie fût complète. Verneuil considère ces deux méthodes comme insuffisantes le plus souvent.

Dupuytren employait la compression de la commissure au moyen d'un ruban ou de mèches de charpie fixées au poignet par leurs deux extrémités. Il faisait au préalable l'incision de la membrane. La main était ensuite fixée sur une palette.

Bien des années plus tard, Maisonneuve se servit d'un petit appareil très-simple. Il se compose de deux lamelles de métal réunies par deux vis de rappel. On place chaque planchette sur une des faces de la membrane; celle-ci est traversée par les vis. Il suffit de les introduire ensuite dans les trous qui doivent les recevoir et de les serrer. La section se fait par mortification de tous les points comprimés.

Cet appareil offre le grave inconvénient de ne pouvoir être appliqué toutes les fois que les doigts sont très-rapprochés l'un de l'autre et que la membrane est très-étroite. Maisonneuve s'en est néanmoins servi avec succès.

Séverin a utilisé les propriétés caustiques d'un fil trempé dans de la chaux, dont l'anse portait sur le bord libre de la membrane et dont les extrémités se rattachaient à un anneau de bois qui entourait le poignet. Le fil, serré de temps en temps, doit couper la palmature de bas en haut.

Baudon se servit, après l'incision préalable, d'un fil imbibé de nitrate d'argent, fixé dans l'angle de la plaie et destiné à empêcher la cicatrisation dans ce point jusqu'à ce qu'elle fût complète le long des lèvres de l'incision.

Séverin a essayé, sans succès, d'un fil de plomb appliqué comme le fil enduit de chaux (*voy.* plus haut).

Un autre procédé a consisté dans l'introduction d'arrière en avant, à la base de la palmature, d'un fil de plomb que l'on ramenait par dessus le bord libre et qu'on nouait ensuite par dessus. En le serrant journellement, on espérait obtenir la division lente et la cicatrisation définitive des lèvres de l'ulcération linéaire ainsi produite.

Tous ces procédés sont insuffisants, les bourgeons charnus se soudent derrière le fil à mesure qu'il avance et la récidive est bientôt complète.

Nous mentionnons en passant l'excision de la cicatrice, faite par Ph. Boyer chez un enfant qui avait déjà subi jadis l'opération de la syndactylie, combinée avec un pansement de charpie sèche appliquée au niveau de la commissure, pour en retarder le plus possible la cicatrisation.

Amussat réussit en incisant tous les jours la commissure, pour permettre aux plaies latérales des doigts de se cicatriser. La cicatrisation de la commissure se fit ensuite presque sans difformité.

Nous arrivons aux méthodes et aux procédés dans lesquels la suture et l'autoplastie jouent le principal rôle.

Procédé de Velpeau. — Trois fils à suture sont placés par transfixion à la commissure, l'un au milieu, les deux autres à cinq ou six millimètres sur les côtés. On incise ensuite la membrane dans toute son étendue, on noue les fils, et l'on panse les plaies latérales avec des bandelettes agglutinatives ou avec des bandes simples.

Procédé des sutures latérales. — Il consiste dans l'incision des membranes suivie de la suture des lèvres, à points passés ou à surjet (Follin, Huguier, Morel-Lavallée, Vidal de Cassis). On peut, comme Huguier, combiner la compression de la commissure avec les sutures.

Procédés autoplastiques. — Le plus simple est celui de Dieffenbach. C'est le précédent, plus la dissection latérale des lambeaux dans une certaine étendue, pour en obtenir le glissement.

Procédé de Zeller. — Faire sur la face dorsale de la membrane deux incisions, qui commencent en arrière au voisinage des articulations métacarpo-phalangiennes et se dirigent en avant en convergeant l'une vers l'autre. Elles se rencontrent à angle aigu sur la membrane, au niveau des articulations phalango-phalanginiennes. Le lambeau limité par ces incisions a sa base en arrière sur le dos de la main, et son sommet en avant. On le dissèque du sommet à la base.

On incise alors la membrane dans toute son étendue par une incision simple. Les doigts étant écartés, on rabat le lambeau en V vers la face palmaire de la main, en l'engageant entre les lèvres de l'incision palmaire.

On a ainsi une commissure de peau saine. On fixe la pointe du lambeau dans la paume de la main au moyen d'une bandelette de diachylon.

Une suture serait peut-être préférable. On peut en outre reprocher à ce procédé de dénuder dans une grande étendue les faces dorsale et latérale des doigts, dans tous les points recouverts par le lambeau avant son déplacement.

Le *procédé de Morel-Lavallée* émane de celui-ci; mais ce chirurgien recommande de tailler deux lambeaux, l'un dorsal, l'autre palmaire, de les tronquer à leur sommet et de les réunir l'un à l'autre par leur partie antérieure.

Procédé de Decès. — On saisit avec des pinces toute la membrane jusqu'à la commissure; on l'incise de chaque côté des pinces. On détache ainsi une languette, qui reste adhérente par sa partie postérieure. On laisse suppurer les plaies latérales ; tandis qu'elles se cicatrisent, la languette médiane se rétracte et forme peu à peu une commissure.

Ce procédé, comme les deux qui le précèdent, exige une condition qui n'est pas toujours réalisée : il faut que la membrane soit assez large et assez souple pour se prêter à la dissection d'un lambeau triangulaire ou en forme de languette, sans qu'en même temps la dénudation des doigts soit trop grande, circonstance favorable à une rétraction cicatricielle ultérieure.

Procédé de Didot (de Liége). — C'est sans contredit le plus ingénieux de tous. Il mérite d'être décrit avec soin. C'est une sorte de procédé par échange.

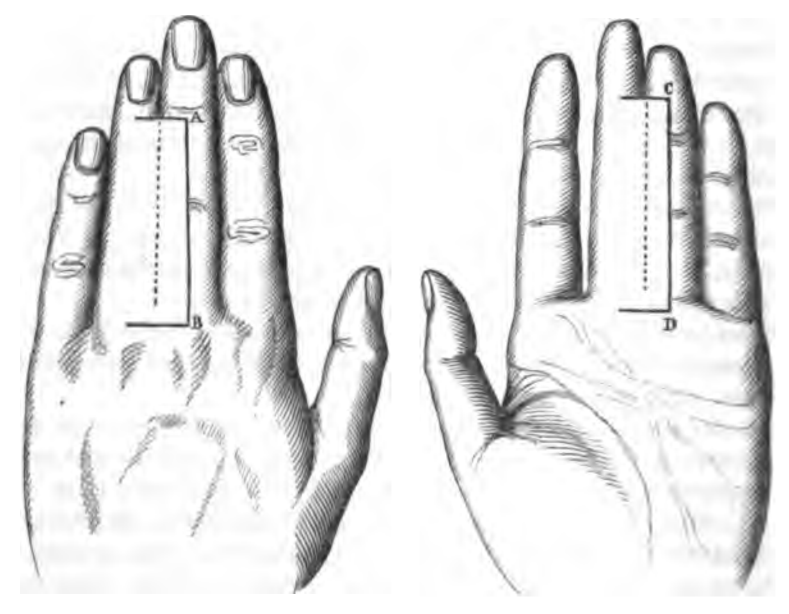


Fig. 22. Fig. 23.

Supposons l'annulaire et le médius réunis par une membrane. L'opération comprend plusieurs temps :

1° Faire sur le milieu de la *face dorsale du médius* une incision longitudinale (fig. 22, A B) étendue depuis l'extrémité postérieure de la première phalange jusqu'au point correspondant au bord antérieur de la membrane. Faire à partir des deux extrémités de cette incision longitudinale une incision transversale, dirigée vers l'*annulaire* et atteignant, en haut et en bas, le milieu de sa face *dorsale*.

Ces trois incisions limitent un lambeau dont le bord adhérent correspond à la face dorsale de l'*annulaire*.

Faire sur le milieu de la *face palmaire* de l'*annulaire* une incision longitudinale (fig. 23, C D) ayant la même étendue que l'incision dorsale du *médius*. Tracer de même deux incisions transversales partant des extrémités de l'incision longitunale et se dirigeant vers le milieu de la *face palmaire* du *médius*. Ces trois incisions limitent un lambeau dont le bord adhérent correspond à la *face palmaire* du *médius*.

Ces deux lambeaux ont une disposition et des attaches tout à fait inverses.

2° *Dissection des lambeaux* par dédoublement de la membrane, du bord libre vers le bord adhérent. La dissection achevée, le *dorsal* reste attaché à la face *dorsale* de l'annulaire, le *palmaire* à la face *palmaire* du médius. (On peut indifféremment faire les incisions comme nous l'avons indiqué, ou sur les faces inverses des doigts).

3° Il ne reste plus qu'à suturer, sur la surface dénudée du *médius*, le lambeau qui adhère à sa face palmaire, et, sur la surface dénudée de l'*annulaire*, le lambeau qui adhère à sa face dorsale. Chacun de ces lambeaux est constitué en partie aux dépens de chacun des deux doigts accolés. Il y a donc vraiment échange.

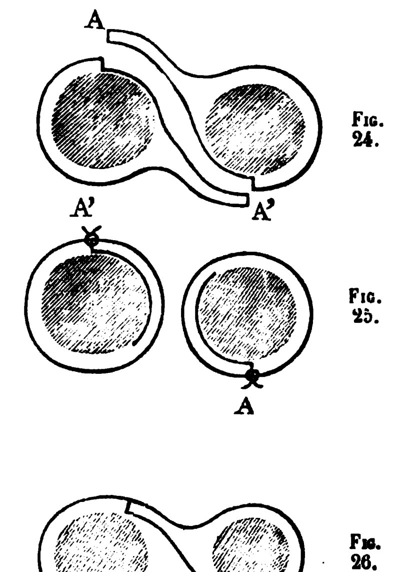


FIG. 24.
FIG. 25.
FIG. 26.

4° L'opération se termine par des sutures destinées à fixer les lambeaux dans toute leur étendue. Un fil doit être placé sur la commissure elle-même. Les figures 24 et 25 représentent, sur une coupe perpendiculaire des deux doigts, les lambeaux après la dissection et après la suture.

Le Dentu a employé une fois le procédé de Didot. Il a des avantages réels, mais aussi il est passible de certaines objections.

C'est une règle formelle en autoplastie de tailler les lambeaux plus grands que les surfaces à recouvrir, d'environ un tiers dans tous les sens. Or, dans le procédé de Didot, les lambeaux sont juste des mêmes dimensions que les surfaces cruentées ; leur rétraction inévitable les rend plus

petits. Pour les amener à couvrir ces surfaces, il faut, de toute nécessité, les tirailler, et alors les fils à suture les coupent très facilement et très rapidement. Nous avons évité en partie cet inconvénient en disséquant la face profonde de la peau des doigts non-comprise dans les lambeaux, afin d'en obtenir un certain degré de glissement.

En second lieu, comme les deux doigts accolés ne sont jamais du même volume, si l'on fait les deux incisions longitudinales sur la ligne médiane, le lambeau destiné au plus gros des deux doigts est plus petit que la surface cruentée de ce doigt. On peut parer à cet inconvénient en faisant l'incision longitudinale, non plus sur le milieu du doigt le plus volumineux, mais à une certaine distance de la ligne médiane, en se rapprochant du doigt le moins volumineux. On diminue ainsi la surface cruentée du doigt le plus volumineux, et l'on rend par-là suffisant le lambeau pris en grande partie sur l'autre doigt. (*voy.* fig. 26).

En troisième lieu, la suture placée sur la commissure réussit difficilement, à cause de la très-grande épaisseur des téguments et de la hernie des lobules graisseux de la paume de la main. Cette particularité, jointe au tiraillement considérable des lambeaux qui a son maximum dans ce point, y rend la suppuration à peu près inévitable.

Nous n'avons échappé à une récidive partielle que par la compression de la commissure, d'abord au moyen d'une mèche de charpie rattachée au poignet, ensuite au moyen d'un gros fil de caoutchouc fixé de la même façon. Il a fallu laisser ce fil en place plusieurs semaines ; la cicatrisation s'est faite complétement malgré sa présence, et finalement le résultat a été très-satisfaisant. La commissure nouvelle se trouve seulement au même niveau que celle du médius et de l'annulaire, au lieu d'être un peu au-dessus comme normalement (les doigts accolés étaient le petit doigt et l'annulaire).

Au demeurant, le procédé de Didot est un des meilleurs ; mais il est subordonné à certaines conditions que voici :

Il ne convient qu'aux palmatures complètes étendues d'un bout à l'autre des doigts. Pour les palmatures incomplètes, nous donnerions la préférence au procédé de Zeller.

Il faut, en outre, que la membrane ait une épaisseur assez grande, autrement les lambeaux seraient très-difficiles à tailler et menacés d'une rapide mortification. Enfin, si les doigts étaient tout à fait accolés, presque fusionnés par leurs parties molles, l'impossibilité d'avoir des lambeaux suffisants devrait y faire renoncer.

Nous laissons de côté plusieurs autres procédés, dont on trouvera le détail soit dans le remarquable travail de Verneuil (1856), soit dans la thèse de Fort, ne pouvant y voir que des émanations plus ou moins directes des méthodes que nous avons passées en revue.

En résumé, nous croyons que les procédés, dont la suture simple après incision simple (Velpeau et autres) constitue la base, sont applicables aux cas où la membrane est mince, bien qu'étendue, parce qu'alors les plaies latérales ont peu de tendance à l'écartement.

Au contraire, les méthodes autoplastiques conviennent parfaitement

lorsque la membrane est épaisse et que l'interstice des doigts est peu marqué superficiellement, et nous serions assez disposés à employer le procédé de Zeller, dans les cas où la palmature ne descendrait pas au-delà de la première phalange.

Enfin nous ajouterons que si la commissure doit suppurer, que ce soit par suite du procédé employé ou par suite du demi-succès d'une des méthodes autoplastiques, la compression au moyen d'un tube ou d'un fil élastique rattaché par ses deux bouts à un bracelet de linge, ou au moyen d'un fil de plomb en continuité par ses deux extrémités avec une bande élastique (Delore) est une ressource précieuse, capable d'assurer une cicatrisation régulière. Une traction faible, partant non douloureuse, est suffisante.

Encore deux mots relativement au traitement opératoire de la syndactylie.

Chez un enfant âgé de 2 mois, dont nous avons représenté la main droite et la main gauche (p. 274), Gaillard (de Poitiers) « sépara le pouce et l'index de la main droite en dédoublant le pli de peau un peu large qui les unissait ; les deux lambeaux ou feuillets qui en résultèrent purent être retournés convenablement, chacun de son côté, et appliqués ensuite sur les doigts correspondants. On essaya aussi de redresser à l'aide de bandages les doigts luxés ; mais ce fut sans avantage. »

Les soudures irrégulières comportent rarement des opérations offrant quelques chances de succès. Mieux vaut alors s'abstenir.

Quand plusieurs doigts sont accolés, il est prudent de ne pas opérer plus de deux palmatures le même jour. Si la perte de sang était trop à craindre, à cause du jeune âge du sujet, il serait préférable de n'opérer qu'une palmature ou même d'attendre que le sujet fût plus âgé.

La question de l'âge a été tranchée différemment par les auteurs et les chirurgiens. Les uns repoussent les opérations hâtives, parce que les tout jeunes enfants supportent mal les pertes de sang, et aussi parce que l'inégalité de développement du tissu cicatriciel et des tissus sains pourrait déterminer la formation de brides résistantes au niveau des cicatrices.

Cette dernière raison est, pensons-nous, un peu théorique. C'est la rétraction cicatricielle immédiate qu'il faut redouter, et cela à tout âge. C'est même parfois une des grandes difficultés du traitement. On y remédiera par l'immobilisation des doigts et par des tractions en sens inverse des attitudes anormales.

L'hémorrhagie mérite considération. L'opération ne doit jamais être faite dans les jours qui suivent la naissance. D'une manière générale, nous croyons qu'il faut attendre que l'enfant ait environ un an. Au delà de dix-huit mois, mieux vaut attendre l'âge de raison, la docilité du sujet étant une condition indispensable du succès.

L'enfant opéré par Le Dentu n'avait que quatre mois ; aussi a-t-il fallu faire les incisions avec un couteau à cataracte de Græfe. Le jeune âge du sujet n'a pas mis obstacle au succès. Cet exemple est-il à suivre? Nous ne le croyons pas, sauf les cas exceptionnels où l'on est amené, pour des raisons de quelque importance, à devancer le moment le plus favorable.

LAUNAY, Fœtus hydrocéphale dont chaque main a six doigts et chaque pied six orteils (*Bull. de la Fac.* 3 juin 1813, t. III, p. 393).
CARLISLE, Supernumerary Fingers occurring through four generations (*Philosophical Transactions*, 1814).
GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Isid.), Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux. Paris, 1832, t. Ier.
MERCIER (L. A.), Absence héréditaire d'une phalange aux doigts et aux orteils (*Bull. de la Soc. anat.* 1838, p. 35).
CHELIUS, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1848, p. 82.
LEMAISTRE, Doigts palmés (*Bull. de la Soc. anat.*, 1849, 26e année, p. 148).
GUBLER, Vice de conformation des mains (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1re série, t. II, p. 92, 1850).
DAVAINE (C.), De l'absence congénitale du radius chez l'homme (*Compte rendu de la Société de biologie*, année 1850. Paris, 1851, 1re série, t. II, p. 39).
BÉCHET, Doigt surnuméraire (*Bull. de la Soc. anat.*, 26e année, 1851, p. 247).
BOUTEILLER, Pouce surnuméraire (*Bull. de la Soc. anat.*, 1851, p. 197, 231).
CAZEAUX, Existence d'un doigt surnuméraire (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, année 1850. Paris, 1851, t. II, p. 15).
BLIN (Louis), Anomalie des membres supérieurs (*Bull. de la Soc. anat.*, 1852, p. 376).
DIDOT (A.) (de Liége), Note sur la séparation des doigts palmés et sur un nouveau procédé anaplastique destiné à prévenir la reproduction de la difformité (*Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique*, séance du 23 mars 1850, t. LIX, p. 351). — Rapport de Deguise (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1854, t. IV, p. 506).
BROCA (P.), Anomalie des quatre membres par défaut; amputation congéniale des auteurs (*Bull. de la Soc. anat.* 1852, p. 273).
LORAIN, (P.), Note sur un cas de pouce surnuméraire chez un nouveau-né (*Comptes rendus de la Soc. de biol.*, 1re série, t. IV, année 1852. Paris, 1853).
SÉDILLOT (Ch.), Note sur l'amputation des doigts surnuméraires (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, année 1853. Paris, 1854, t. V, p. 145, 146).
VERNEUIL (A.), *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, 1856.
PANAS, Vice de conformation de la main (*Bull. de la Soc. anat.*, 1856, p. 457).
CLOQUET, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1857.
FERGUSSON, Webbed Fingers (*The Lancet*, 25 avril 1857, p. 425).
SCOUTETTEN, Difformités congénitales des pieds et des mains, lu à l'Académie de médecine le 17 novembre 1857 (*Bull. de l'Acad.*, t. XXIII, p. 97 et *Monit. des hôp.*, 1857, p. 2025).
DEGUISE, Syndactylie congénitale (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 1er avril 1857, t. VII, p. 433, t. VIII, p. 84).
HILTON, Webbed Fingers (*The Lancet*, 19 décember 1857, p. 627).
SILVESTER, A contribution to the science of Teratology (*Medico-chirurgical Transactions* 1858, vol. XLI, p. 73).
COCK, Finger growing into the palm (*The Lancet*, 23 october 1858, p. 423).
BUSI, Procédé d'autoplastie pour la cure radicale des doigts palmés (*Bull. delle Scienze mediche*, 1857 et *Gaz. méd. de Paris*, 1858, p, 702).
DIXON, Superfluous Fingers occurring in five generations (*Medical Times and Gazette*, 16 janv., 1859, p. 59).
GUERSANT, Doigts palmés (*Bull. de la Soc. de chirur.*, séance du 16 mai, 1849, t. I, p. 246; 1857, t. VIII, p. 120, 1858, t. VIII, p. 401). — *Union médicale*, 2e série, 1859, t. IV, p. 382.
MICHON, Syndactylie (*Bull. soc. de chir.*, 16 nov. 1859, *Monit. des scien. méd.*, 1859, p. 314).
GAILLARD (de Poitiers), Difformité congénitale des quatre extrémités : luxations, atrophies, réunion par la méthode de Jules Cloquet (*Mém. de la Soc. de biolog.*, année 1859. Paris, 1860, p. 173). — Note sur les doigts surnuméraires (*Mém. de la Soc. de biologie*, 3e série, t. III, année 1861. Paris, 1862).
FORSTER (Aug.), Die Missbildungen des Menschen. Iena. 1861.
GRANDCLEMENT, Polydactylie et syndactylie chez un ouvrier vigneron (*Gaz. des hôp.*, 1861, p. 553).
DELORE (X.), De la syndactylie congénitale et de son traitement par la pression élastique. — (*Gaz. méd. de Lyon*, 1861, t. XIII, p. 158 et tirage à part). Lyon, 1861.
MOREL-LAVALLÉE, Didactylie ou les deux mains et le pied droit en pince d'écrevisse (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 10 juillet 1861, 2e série, t. II, p. 409).
THOMPSON (Henry), Rudimentary Fingers, with bulbous terminations (*The Lancet*, 6 june 1861, p. 11).
RORBERG, Doigts surnuméraires (*Journal für Kinderkrankheiten*, Band XXXV, p. 426; *Medical Times and Gazette*. London, 23 march 1861, p. 312).

Friedberger (de Vienne), Anomalies des doigts (*Wochenblatt*, n° 13; *Medical Times and Gazette*. 7 september 1861, p. 251).
Richet, Pouce surnuméraire. Amputation dans l'articulation métacarpo-phalangienne. Guérison. Conservation des mouvements dans le pouce restant (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 3 avril 1861, 2e série, t. II, p. 227).
Tatum, Supernumerary little finger in an adult. Removal (*The Lancet*, 24 january 1863, p. 93).
Bergeret, Sur les cas de palmidactylisme se reproduisant dans une même famille pendant plusieurs générations (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, séance du 2 novembre 1863). — (*Gazette médicale de Paris*, 1863, p. 745).
Murray (J. Jardine), Woman with three hands (*Medico-chirurgical Transactions*. London, 1863, 2e série, vol. XVIII, p. 29 et planche).
Giraldès, Pouce surnuméraire de la main droite (*Bull. de la Soc. anat.*, 1864, p. 290).
Boclias et Vidal (J. P. I.), Polydactylie, opération. Pouce double d'Annamite (*Mém. de méd. milit.*, 1865, janvier, t. XIII, p. 67 et suiv. avec fig. (*Bull. Soc. de chir.*, 1865, t. VI, p. 506).
Annandale (d'Édimbourg), The Malformations, Diseases and injuries of the Fingers and Toes and their surgical treatment 1865, in-8°.
Guyon (Félix). Polydactylie irrégulière (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 8 novembre 1865, 2e série, t. VI, p. 485).
Marjolin (R.), Doigts surnuméraires (*Bull. de la Soc. de chir.*, 2e série, 1865, t. V, p. 491).
Verneuil et Giraldès, *Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 29 novembre 1865, 2e série, t. IV, p. 505 et 506).
Giraldès, Maladies chirurgicales des enfants. Paris, 1865.
Larcher, Études physiologiques et médicales sur quelques lois de l'organisme. Paris, 1868.
Fort (J. A.), Des difformités congénitales et acquises des doigts. Thèse de concours. Paris, 1869.
Holmes (T.), Thérapeutique des maladies chirurgicales des enfants. Trad. franç. par O. Larcher Paris, 1870.
Lavocat (A.), Sur le pied d'homme à huit doigts, dit pied de Morand (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 10 novembre 1873).
Mirabel, Malformation des doigts, orteils dans leurs rapports avec l'hérédité. Thèse de doctorat. Paris, 1873.
Beauvais (de), Observation de polydactylie (*Gaz. des hôp.*, 24 avril 1875). — Société de médecine de Paris, 23 janv. 1875. Discuss. (*Gaz. des hôp.*, n° 49, avril 1875, p. 389).

Mathias Duval et Le Dentu.

III. Main bote. — Bien que la difformité désignée sous ce nom soit quelquefois d'origine accidentelle, elle doit avoir sa place immédiatement après les malformations congénitales des doigts et de la main décrites ci-dessus. Cette dénomination s'applique à toutes les attitudes vicieuses de la main et du poignet par rapport à l'avant-bras, caractérisées par la flexion à angle plus ou moins aigus et dans toutes les directions possibles. C'est ainsi que l'on distingue les mains botes *équines*, *talus*, *varus* et *valgus*; ou encore, en avant (vers la face palmaire), en arrière (vers la face dorsale), en dedans et en dehors (Nélaton). On dit aussi déviation *palmaire*, *dorsale*, *radiale* et *cubitale*; et l'on consacre aux déviations mixtes les épithètes *radio-palmaire*, *cubito-palmaire*, *dorso-radiale*, *dorso-cubitale*.

La main bote est plus souvent congénitale qu'accidentelle (24 fois sur les 31 cas réunis et analysés par Bouvier). On peut diviser tous ces cas indistinctement en trois variétés, suivant que le squelette est 1° bien conformé et complet; 2° complet mais d'une conformation vicieuse; 3° défectueux dans sa forme et dans le nombre de ses pièces.

Sur les sept cas de main bote acquise relevés par Bouvier, il y en a quatre de douteux (Legendre, Follin et deux de Smith). Ces observateurs les considèrent comme remontant à la vie intra-utérine. Cruveilhier ne se prononce pas. A ces faits il faut ajouter ceux auxquels Cruveilhier con-

sacre une courte mention (mains botes par paralysie remontant à plusieurs années), et ceux du même genre dont parle Meillet dans un travail auquel j'aurai à faire plus tard de nombreux emprunts, à propos de la séméiologie des déformations de la main.

Dans les cas analysés par Bouvier d'après les autopsies, le squelette offrait des déformations notables (cubitus plus long que le radius et recourbé en bec à son extrémité inférieure). Les deux os sont, en général, plus courts que dans l'état normal, déformés ou atrophiés dans quelqu'une de leurs parties.

L'articulation est transportée soit sur le bord antérieur de la face carpienne du radius, soit à deux ou trois centimètres au-dessus.

Même atrophie du côté de certains os du carpe. Du côté des muscles, atrophie graisseuse limitée à certains groupes ou à un seul muscle; raccourcissement simple combiné avec l'allongement des antagonistes.

Plus haut, du côté de l'humérus, torsion plus ou moins marquée, exagération de la saillie du condyle; telles sont les lésions observées ordinairement sur les sujets atteints de main bote acquise.

Pour l'étude des mains botes congénitales, il y a lieu de suivre, avec Bouvier, les divisions établies plus haut. Dans la première variété, les surfaces articulaires peuvent avoir subi certaines modifications dans leurs rapports ; mais les pièces du squelette se retrouvent avec leurs caractères normaux, au double point de vue de la forme et de l'intégrité, excepté dans le cas de luxation congénitale du poignet relaté par Marigues. Ici en effet il y avait des déformations notables.

D'autres malformations congénitales se rencontrent souvent chez les sujets atteints de cette première variété. Il peut en être de même dans la deuxième variété (malformations de certaines pièces du squelette). Ces malformations consistent tantôt dans l'atrophie de certaines pièces constituant l'articulation du poignet, tantôt dans l'inégalité de ces pièces résultant d'un arrêt de développement ou seulement d'un accroissement plus lent des unes par rapport aux autres (atrophie de certains os du carpe, brièveté du radius).

La troisième variété est la plus curieuse. C'est celle qui réunit le plus de cas de main bote congénitale. La déviation radio-palmaire est celle qui a été notée le plus souvent. Elle se montre plutôt à gauche qu'à droite; elle est souvent double.

Le fait intéressant et caractéristique est la disparition partielle ou totale du radius ; sauf dans un seul cas où il était intact, on a constaté son absence à peu près complète dans le plus grand nombre des dissections publiées jusqu'à ce jour. On ne retrouve que la cupule, ou bien l'extrémité supérieure y compris la tubérosité bicipitale. On a vu l'os représenté par un cordon fibreux inséré en bas sur le carpe.

Ce dernier peut être complet ; souvent il lui manque quelques pièces, et celles qui persistent offrent des altérations de forme considérables. Le carpe manquait presque entièrement chez une jeune fille autopsiée par Bouvier, et chez le même sujet le squelette de l'avant-bras était intact.

Du côté du pouce et de son métacarpien, on a noté des anomalies qui n'existent jamais sans l'absence du radius, au moins dans ses trois quarts inférieurs (Bouvier) : absence simultanée du pouce et du premier métacarpien, absence du premier métacarpien, mais non du pouce.

Il résulte pour le cubitus, de l'absence du radius, des modifications de forme, de volume et de rapports, intéressantes à connaître. Brièveté de l'os, augmentation de volume du corps et des épiphyses, courbure en arc plus ou moins accusée, rotation portant la face antérieure en dehors, persistance des formes ordinaires de l'extrémité inférieure, ou, au contraire, modifications de l'épiphyse assez profondes pour lui donner une ressemblance marquée avec l'épiphyse inférieure du radius, articulation du carpe complet ou réduit à peu de pièces avec la face antérieure tournée en dehors, telles sont, avec certaines modifications de forme et de volume de l'humérus, les particularités anatomiques les plus remarquables qu'on ait eu jusqu'ici l'occasion d'enregistrer.

Il s'en faut qu'il y ait toujours une véritable articulation entre le carpe et le cubitus. Bien souvent les os sont à peine accolés et simplement maintenus dans des rapports très-éloignés par des liens fibreux denses et résistants, et par des tendons déviés de leur situation normale.

Des anomalies nombreuses ont été vues du côté des muscles, des vaisseaux et des nerfs. Les muscles sont généralement intacts dans les deux premières variétés de Bouvier. Mais dans la troisième variété, un grand nombre peuvent manquer partiellement ou totalement ; parfois ce sont les tendons qui font défaut, ou qui ont des insertions tout à fait anomales.

L'absence du ligament antérieur du carpe (Petit), la fusion des tendons du fléchisseur superficiel en une sorte d'aponévrose étalée, la palmature des tendons extenseurs au poignet et à la main, sont autant d'anomalies plus rares encore, bonnes à signaler en passant.

L'état rudimentaire de l'artère radiale ou son absence totale, le développement inversement proportionnel de la cubitale qui préside presque à elle seule à la nutrition du membre supérieur à partir du pli du coude, la fusion des nerfs cubital et médian jusqu'au poignet, certaines anomalies de position et de distribution de ces nerfs, ainsi que du musculo-cutané et du radial, sont des particularités anatomiques parfaitement en rapport avec l'absence totale ou partielle du radius et d'un certain nombre des muscles de l'avant-bras.

Étiologie et *mécanisme*. — Les causes qui interviennent dans la production de la main bote acquise sont de divers ordres. C'est tantôt la rupture d'équilibre dans l'action des muscles et des groupes antagonistes, par paralysie ou par contracture, tantôt la présence d'une tumeur, d'un cal difforme exerçant sur les muscles une irritation continue. D'autres fois la déformation et l'attitude vicieuse résultent d'une affection articulaire (arthrite rhumatismale, tumeur blanche); mais déjà les faits de cette deuxième catégorie sont généralement moins nets que ceux de la première. La cicatrisation vicieuse des brûlures étendues et des plaies irrégulières

peut amener la même difformité par suite de la rétraction secondaire.

Il en sera question de nouveau au chapitre des déformations acquises de la main et des doigts.

Les paralysies de certains muscles seulement donnent lieu à la prédominance de leurs antagonistes; aussi peut-on, avec Duchenne (de Boulogne) et grâce à ses patientes recherches sur l'action isolée et combinée des organes actifs du mouvement, indiquer à l'avance dans quel sens se fera la déviation, si l'on sait sur quels muscles porte la paralysie.

Dans les hémiplégies anciennes, les déformations permanentes avec attitude vicieuse sont dues soit au raccourcissement graduel des muscles du côté où la main s'est primitivement inclinée, soit à la contracture secondaire de ceux qui sont privés de leur motilité.

En ce qui concerne la main bote congénitale, la question est bien plus délicate; ici, comme pour le pied-bot, même difficulté pour savoir si la difformité est la conséquence d'une altération primitive du système nerveux, ou si les lésions osseuses sont au contraire primitives.

Ce qui frappe surtout dans la main bote congénitale, c'est la paralysie qui accompagne toujours la difformité, fait qui ne s'observe qu'à l'état d'exception dans le pied bot, et qui est bien de nature, il faut le reconnaître, à fournir un argument important aux auteurs pour qui la déviation se rattacherait exclusivement à l'influence morbide du système nerveux (J. Guérin).

En revanche, l'absence de plusieurs os du carpe et même de la plus grande partie du radius, si souvent constatée dans les cas connus de main bote congénitale, semble indiquer que ce sont les os qui sont tout d'abord atteints dans leur évolution, sans qu'il soit nécessaire d'invoquer l'influence lointaine du système nerveux. Cependant cet argument, si fort en apparence, n'est pas absolument convaincant; on peut dire que la question n'est pas encore dégagée des ténèbres qui englobent tous les vices de conformation, lorsqu'on veut pénétrer la raison intime de leur production.

L'aspect des déformations diverses dont j'ai donné un aperçu anatomique, varie naturellement suivant les espèces.

Dans les trois variétés *palmaire*, *radio-palmaire* et *cubito-palmaire*, qui sont les plus fréquentes, la main forme avec l'avant-bras un angle plus ou moins aigu, parfois tellement aigu qu'elle est presque parallèle au plan antérieur de l'avant-bras. Il résulte de cette position un coude brusque correspondant à l'articulation radio-carpienne et au carpe. La saillie de ce côté est d'autant plus nette que le carpe a plus de tendance à se déplacer en avant, ce qui a lieu quelquefois.

La main conserve, dans certains cas, quelques mouvements de flexion et d'extension. L'avant-bras est amaigri. On voit quelquefois, à la face antérieure, des cordes saillantes correspondant aux muscles rétractés; mais il s'en faut que cette circonstance soit constante.

Le déplacement dorsal est très-rare; un seul des faits publiés serait d'origine congénitale (Bouvier). Les saillies anomales se trouvent transportées en avant. Les mouvements communiqués sont parfois assez éten-

dus, aussi bien dans le sens opposé au déplacement normal que dans le sens de ce dernier.

La déviation latérale vers le radius, combinée avec la déviation palmaire, représente le type ordinaire des mains botes congénitales. La déviation cubitale est en revanche très-rare. La déformation varie naturellement suivant que la main s'insère plus ou moins latéralement par rapport au radius ou au cubitus. L'aspect des parties est encore plus spécial lorsque le radius, le premier métacarpien et le pouce font défaut.

Les mouvements sont plus ou moins conservés.

Traitement. — La difficulté du traitement de la main bote congénitale ou acquise, en aggrave beaucoup le pronostic. Autant il est aisé de poser les indications, autant il est difficile de les remplir.

Le traitement comprend trois ordres de moyens : les manipulations, les sections tendineuses, les appareils.

Les *manipulations* consistent en tractions en sens inverse de la rétraction. Aidées ou non de l'anesthésie chloroformique, répétées avec une assez grande fréquence, mais aussi avec les ménagements nécessités parfois par les lésions articulaires, elles peuvent être de quelque utilité pour lutter contre les contractures musculaires et servir d'adjuvant au redressement par les appareils.

La *ténotomie* est indiquée toutes les fois que des cordons sous-cutanés sont sentis par la main du chirurgien, lorsqu'il cherche à corriger la déviation, à condition toutefois que les fléchisseurs des doigts ne soient pas en jeu. Leur section, ainsi que l'a montré Velpeau, expose à un grave inconvénient : la cicatrisation des deux bouts de chaque tendon se faisant isolément, les mouvements qui résultent de l'action de ces muscles sont abolis, et la main se trouve, après l'opération, dans une situation plus mauvaise qu'avant.

Les seuls tendons que l'on puisse sectionner avec fruit sont ceux des deux palmaires et des deux cubitaux. Ceux des deux radiaux peuvent être coupés également; mais leur section exige certaines précautions opératoires que j'indiquerai plus loin.

Quant aux *appareils*, on les applique soit sans sections tendineuses préalables, soit après les ténotomies exigées par l'étendue de la déviation et par la constatation de cordes sous-cutanées s'opposant au redressement.

Entre l'appareil à levier de Mellet et les appareils beaucoup plus parfaits de Mathieu, de Robert et Collin, il s'en place beaucoup d'autres représentant dans leur ensemble un acheminement progressif vers les derniers. L'appareil de Mellet, dont la pièce principale est un levier adapté à une pièce antibrachiale, lequel dépasse le poignet en continuant la direction de l'avant-bras, cet appareil, dis-je, agit en fournissant un point d'appui sur le levier aux lacs dont on enveloppe la main. Aujourd'hui, le même appareil avec des tubes ou une bande de caoutchouc à la place des lacs ordinaires, pourrait rendre des services dans les cas de déviation simple vers une seule direction.

Les appareils modernes se composent, en général, d'une gouttière ou

d'une plaque métallique destinée à s'adapter à la main sur un de ses bords ou sur une de ses faces, et d'une ou de plusieurs pièces brachiales sur lesquelles la première prend un point d'appui. Celle-ci joue sur les autres au moyen de divers mécanismes, bascules, engrenages, articulations en genou (Mathieu, Robert et Collin). Ce dernier mécanisme présente le grand avantage de se prêter à un déplacement de la pièce manuelle dans toutes les directions ; il permet le traitement des déviations complexes sans trop de complication dans la construction de l'appareil.

Il y a des cas qui ne se prêtent pas à un traitement curatif ; ce sont ceux où les muscles sont entièrement ou presque entièrement paralysés. On courrait, par l'opération, le risque de leur enlever le peu d'action qu'ils auraient pu conserver. L'abstention est préférable.

Si quelques groupes seulement sont frappés de paralysie et que les antagonistes aient gardé en grande partie leur contractilité, on se trouvera bien de l'emploi d'un des ingénieux appareils prothétiques imaginés par Duchenne (de Boulogne).

Enfin, il est des cas ou le rôle du chirurgien doit se borner à une intervention purement palliative, consistant dans l'emploi d'appareils aussi simples que possible, destinés à soutenir la main et à l'empêcher de retomber sur l'avant-bras, entraînée par son poids.

Quant aux mains botes acquises occasionnées par des rétractions cicatricielles, elles ne sont opérables que si la disposition des cicatrices se prête à une autoplastie ou à des sections offrant pour le malade des chances sérieuses d'amélioration.

DUCHENNE (de Boulogne), De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et la thérapeutique, 3e édit. Paris, 1872, chap. XVIII, art. 2, Prothèse musculaire de la main.
BOUVIER, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. MAIN.

Lésions traumatiques. — I. FRACTURES. — FRACTURE SIMPLE DES OS DU CARPE. — Peu volumineux, presque tous cubiques, recouverts sur quatre faces d'une couche de cartilage, unis par des liens fibreux épais et résistants, réunis en forme de voûte, protégés par des aponévroses et des ligaments nombreux, des tendons presque rigides et deux masses musculaires assez épaisses, les os du carpe sont, pour tous ces motifs, fort peu exposés aux fractures *simples*. Aussi, n'y a-t-il que bien peu de chose à en dire : c'est, du reste, l'avis de tous les auteurs de traités de pathologie externe. Il faut néanmoins être prévenu de la possibilité de leur fracture, pour expliquer certaines gênes dans les mouvements de la main, consécutives à des chutes ou à des traumatismes divers, gênes qui ne pourraient toujours être mises sur le compte d'une contusion ou d'une entorse.

Deux signes seuls peuvent être perçus dans les cas de fractures simples des os du carpe, la crépitation et la douleur, et encore sont-ils vagues, difficilement appréciables et propres à d'autres lésions (diastasis des articulations, maladies des tendons fléchisseurs ou extenseurs). Il ne faut donc pas attacher à leur existence ou à leur absence toute l'importance qu'il méritent dans les fractures en général.

Du reste, une erreur de diagnostic n'a, pour ainsi dire, pas de gravité dans ces cas, ni au point de vue du pronostic, ni au point de vue du traitement. La consolidation des petits os spongieux se fait, en effet, très-facilement ; il ne peut en résulter aucune difformité, quand un des os carpiens est brisé ; enfin, les liens naturels qui unissent les diverses parties du carpe, suffisent parfaitement comme moyens de contention des fragments ; si bien que tout appareil extérieur est inutile.

L'immobilisation de la main à l'aide d'une simple bande légèrement serrée, et mouillée avec un liquide résolutif, suffit pour qu'en quinze jours le malade soit guéri ; et encore sera-t-il bon de provoquer de temps en temps quelques petits mouvements du poignet, pour éviter au patient une roideur articulaire, plus grave peut-être que la fracture elle-même.

B. Fracture simple des os du métacarpe. — Elle est rare, quand on la compare à la fracture des autres parties du squelette, et surtout quand elle est simple, ne s'accompagnant ni de plaies, ni de broiements des parties molles ambiantes. Ainsi, la statistique de Malgaigne portant sur 2377 cas, donne le chiffre de 16 pour les fractures des métacarpiens. L'explication d'une telle rareté doit être cherchée dans la disposition anatomique de la main. Soudés par leurs extrémités supérieures, les os du métacarpe sont relativement assez mobiles par leurs extrémités inférieures, surtout le premier et le cinquième ; de plus, ils sont courts, ils offrent la structure des grands os longs, et sont légèrement courbés dans le sens de leur longueur ; enfin, ils sont protégés, sur leur bord antérieur principalement, par une couche épaisse de parties molles très-sensibles et très-résistantes. C'est pour cela que l'on trouve les deuxième, troisième et quatrième os métacarpiens bien plus souvent fracturés que les premier et cinquième. Le quatrième, en raison de sa plus grande longueur et de sa situation inférieure dans la position la plus habituelle de la main, dans la demi-pronation, est le siége le plus fréquent des fractures.

L'âge adulte, le sexe masculin, les professions dites manuelles, constituent autant de causes prédisposantes. Le côté droit y est plus exposé que le gauche. Quant aux causes déterminantes, elles sont trop nombreuses pour être même classées ici ; cependant, il en est quelques-unes qui méritent d'attirer l'attention du pathologiste. En effet, les causes indirectes, trop négligées par beaucoup d'auteurs dans l'étiologie des fractures des métacarpiens, agissent plus fréquemment qu'ils ne veulent bien le dire. Velpeau cite un cas de fracture du troisième métacarpien par traction et torsion simultanées des doigts indicateur et médius réunis. Malgaigne a vu une fracture du quatrième métacarpien dont la courbure naturelle avait été violemment exagérée par une pression considérable. Dupuytren et Allaire ont observé un exemple de fracture par redressement de la courbure osseuse. C'est par ce triple mécanisme, traction et torsion simultanées, exagération de la courbure normale, redressement de la même courbure, que peuvent se produire les fractures de cause indirecte des métacarpiens. Il faut dire, néanmoins, que les fractures par cause directe sont les plus fré-

quentes; la puissance fracturante exerce ordinairement son action sur la face dorsale de la main.

Si, dans les grands traumatismes, les os du métacarpe et des doigts peuvent être tous ou presque tous broyés, au contraire, dans les cas simples, sans complication de lésions cutanées, il est rare de voir plusieurs métacarpiens fracturés. Habituellement un seul est brisé, quelquefois deux, très-rarement trois. Lorsque plusieurs os sont atteints, ce sont le plus ordinairement les deuxième, troisième et quatrième.

On peut rencontrer au métacarpe toutes les variétés classiques des fractures des os longs; mais la plus fréquente est la fracture dentée. Cependant, dans les cas de fractures multiples, les fragments sont presque toujours très-petits et nombreux.

Les principaux signes des fractures des métacarpiens sont : la déformation, la mobilité anormale, la crépitation, la douleur.

La déformation consiste en une saillie plus ou moins considérable de l'un des fragments à la face dorsale de la main. C'est un des meilleurs signes de la fracture, et un des plus constants. En effet, le voisinage des autres métacarpiens empêche, dans beaucoup de cas, le déplacement latéral, et très-rarement l'angle formé par les deux parties du métacarpien brisé se dirige vers la paume de la main ; cela se comprend très-bien à cause de la courbure normale de l'os, courbure dont la corde répond justement à la face palmaire. En outre de la saillie dorsale, la déformation métacarpienne se complique d'une déformation digitale, qui est caractérisée par le raccourcissement du doigt supporté par le métacarpien brisé. Pour constater cette déformation, il faut comparer la longueur du doigt correspondant à la fracture, non pas à celle des doigts voisins, mais à celle du doigt homologue du côté opposé. La différence, quelque minime qu'elle soit, est facilement appréciable et met immédiatement sur la voie du diagnostic.

On n'aura pas à s'étonner de trouver quelquefois un léger allongement, quoique ce signe concorde moins rarement avec la luxation du métacarpien qu'avec la fracture.

Enfin, celle-ci peut ne s'accompagner d'aucune déformation; c'est ce qui arrive assez fréquemment.

La mobilité anormale se trouve toujours, sans doute parce qu'elle est très-facile à trouver. Le doigt, en effet, attaché au fragment inférieur du métacarpien brisé représente un levier considérable, à l'aide duquel on peut faire exécuter des mouvements qui se transmettent très-aisément à ce fragment. Il y a même lieu de ne point exagérer ces mouvements, pour ne pas déterminer des déplacements qui n'existeraient point, ou ne pas augmenter ceux qui existent.

La crépitation se perçoit dans la grande majorité des cas. L'existence de ce symptôme assure le diagnostic.

La douleur a lieu toujours au niveau de la fracture; elle est continue, même lorsque la main est au repos; elle s'exagère, lorsque le doigt correspondant exécute des mouvements volontaires ou transmis; elle devient

très-vive lorsque, serrant le doigt correspondant à pleine main, on le pousse de bas en haut, dans le sens de la longueur du métacarpien brisé. Cette exacerbation brusque et violente de la douleur, qui disparaît quand la pression cesse, est un signe caractéristique d'une grande précision, sur lequel Verneuil insiste beaucoup. Il serait pour ainsi dire pathognomonique.

Les autres symptômes, gonflement, ecchymose, craquement, etc., ont peu d'importance dans l'espèce.

C'est probablement en raison de la douleur vive provoquée par la simple pression exercée dans le sens de l'axe longitudinal de l'os, que la fracture des métacarpiens s'accompagne d'une impossibilité instinctive presque absolue des mouvements du doigt correspondant. Celui-ci, en effet, est maintenu en crochet, et n'est redressé que très-difficilement par le malade.

On rencontre parfois une déviation des tendons extenseurs en dedans ou en dehors de la saillie formée par les fragments ; c'est encore un signe qui a une certaine importance.

Au total, le diagnostic des fractures des métacarpiens est facile, à moins que la douleur ne soit très-modérée et le déplacement nul, auquel cas l'erreur ne serait pas très-préjudiciable. On peut cependant les confondre soit avec une contusion violente simple, soit avec une luxation de l'extrémité supérieure des métacarpiens ; l'absence de crépitation, le lieu même de la déformation, la nature de la douleur mettront sur la voie du diagnostic.

Ce sont, en général, des fractures peu graves, qui guérissent en trois ou quatre semaines. Les inconvénients principaux qui en résultent sont : un cal trop volumineux qui dévie les tendons des doigts, un déplacement irréductible, un massif de tissu osseux qui englobe plusieurs métacarpiens fracturés, une certaine raideur articulaire résultant soit des changements anatomiques survenus, soit de l'immobilité nécessitée par le traitement, ou occasionnée par la douleur. On a signalé la possibilité d'une pseudarthrose (Renault du Motey, Pichon).

Le traitement des fractures simples des métacarpiens est peu compliqué. Une première indication formelle à remplir est de combattre immédiatement les légères complications du traumatisme, gonflement des parties molles, inflammation et douleur, complications presque inévitables à la main. Puis, quand les téguments sont revenus à leur état normal, et cela au bout de trois à cinq jours, on applique un appareil contentif. Celui-ci doit remplir un certain nombre d'indications, et doit être modifié selon la nature de la fracture.

Si la fracture est sans déplacement, il suffit d'immobiliser le métacarpe en entier dans un appareil inamovible ouvert en bas, pour permettre le jeu des doigts. S'il existe un déplacement, il faut réduire, et alors contenir les fragments en place par quelque appareil approprié. La réduction se fait soit en pressant sur la saillie anormale produite par les extrémités fracturées des fragments, soit en tirant simplement sur le doigt corres-

pondant au métacarpien brisé, soit en combinant les deux mouvements. On l'obtient, en général, facilement, et elle persiste ; mais quand, après l'avoir obtenue aussi parfaite que possible, elle a quelque tendance à ne pas se maintenir, il faut combattre cette tendance par des moyens de contention permanents.

Une série de compresses graduées posées le long des faces dorsale et palmaire des os, et deux attelles, dorsale et palmaire, maintenues à l'aide de bandes de diachylon, constituent l'appareil d'Albucasis, plus ou moins modifié par Boyer, Lisfranc, Malgaigne, Jarjavay. Lisfranc, voulant éviter pour la fracture des premier, deuxième et cinquième métacarpiens, la pression latérale due à l'application des bandelettes qui assujettissent les attelles rigides antérieure et postérieure, avait inventé une sorte de compas ou de pince à mors fixée perpendiculairement aux branches, à l'aide desquelles on embrassait l'os et que l'on maintenait rapprochées par une vis. Cet appareil est maintenant abandonné.

Quand il y a un déplacement continu, réductible par une traction sur le doigt correspondant, on devra appliquer l'appareil contentif de Pétrequin, ou user du procédé de Sabatier.

Le premier consiste en une longue attelle fixée au coude par une de ses extrémités, et servant par l'autre extrémité de point d'appui aux lacs extenseurs, qui exercent une traction sur le doigt. Sabatier, après avoir réduit, maintenait le doigt malade accolé contre ses voisins, à l'aide de bandes agglutinatives ; la résistance de ces deux supports suffit à lutter contre la rétraction du doigt intermédiaire.

Un précepte qu'il ne faut pas oublier dans tous ces cas de fractures, c'est qu'il est indispensable de ne pas trop immobiliser les doigts, pour éviter les raideurs articulaires.

L'extension permanente au moyen de lacs élastiques pourrait jouer ici un rôle utile.

C. Fracture simple des phalanges. — Assez fréquemment observée sur les premières phalanges, elle est plus rare sur les deuxièmes et troisièmes. Les deux os terminaux des doigts sont, en effet, bien petits, bien mobiles, bien protégés par la couche épaisse du tissu cellulo graisseux sous-cutané, pour n'être point épargnés par les chocs indirects, cause habituelle des fractures simples.

Dans la très-grande majorité des cas, les fractures simples des phalanges sont de cause directe : le doigt est pris entre un plan résistant et un corps pesant, et l'os éclate sous l'effort de la pression. Mais son tissu propre étant presque partout spongieux, il en résulte qu'il n'y a qu'un ou deux fragments lorsque la fracture est complète, et un simple enfoncement lorsqu'elle est incomplète.

Le diagnostic de la fracture complète est facile : la douleur, la crépitation, et surtout la mobilité contre nature, lorsqu'elle n'est pas masquée par un gonflement trop prononcé, sont des symptômes facilement reconnaissables, et bien suffisants pour faire éviter toute erreur.

Les fractures des deuxièmes et surtout des premières phalanges s'accom-

pagnent souvent d'une déformation appréciable à un examen même superficiel.

Le segment lésé est comme plié en deux par la traction constante des tendons fléchisseurs, de sorte que le doigt semble formé de quatre pièces osseuses. L'angle saillant se porte principalement vers la face dorsale ; il faut qu'une cause particulière, active et puissante, soit intervenue pour que l'angle soit au contraire dirigé vers la face palmaire ; dans ce cas, le tendon extenseur soulevé forme une bride qui maintient l'extrémité digitale, et empêche la réduction spontanée.

Les déplacements latéraux se rencontrent fréquemment.

En général, il est très-facile de réduire les déformations et de remettre les fragments dans la rectitude ; une simple traction sur l'extrémité flottante du doigt suffit amplement, et comme la puissance tonique des fléchisseurs et des extenseurs se balance à peu près, les choses restent facilement dans l'état où on les place.

Le pronostic d'une fracture simple des phalanges est très-peu grave, deux à trois semaines suffisent pour obtenir une guérison.

Le traitement est simple. Ou bien on maintient le doigt isolé de ses voisins, entre deux attelles légères réunies par une bande ; ou bien, au contraire, on rapproche les doigts voisins de celui qui est blessé, et on les fixe ensemble : ces doigts servent ainsi d'attelles. En tout cas, il faut, autant que faire se peut, ne pas maintenir trop longtemps les doigts dans l'extension continue. Cette position est en effet très-fatigante à la longue, et elle détermine parfois des raideurs articulaires fort désagréables. Malgaigne insiste beaucoup sur ce petit point du traitement. Il veut que les doigts soient maintenus dans une flexion légère, et de telle façon qu'ils puissent même faire quelques légers mouvements. Nous recommandons aussi beaucoup cette pratique, pour laquelle de petites attelles en fil de fer sont d'une grande utilité.

II. Luxations. — A. Luxations de l'articulation radio-cubitale inférieure. — Malgaigne en décrit de *traumatiques* et de *pathologiques*. Vaguement signalées par Hippocrate et par A. Paré, elles ne prennent rang dans la science qu'à partir du mémoire de Desault (1777). Ce chirurgien les appelle luxations du radius ; Boyer, Dupuytren, tenant compte de ce que les connexions ligamenteuses du cubitus avec le carpe sont rompues, considèrent cet os comme luxé sur le radius ; Malgaigne, Nélaton admettent une interprétation semblable.

Ces déplacements se font en arrière ou en avant ; la luxation en dedans, décrite par Rognetta et Spender, est rejetée par Malgaigne.

La luxation *en arrière* a été observée par Desault (cinq fois), Dugès, Dalechamps, Rognetta, Ph. Boyer, Valleteau, Hurteaux ; sauf dans ces deux derniers cas, où elle fut produite par une chute d'un lieu élevé, on a toujours noté comme cause déterminante la pronation forcée de l'avant-bras. Il ne paraît pas nécessaire que la violence qui exagère ce mouvement physiologique soit très-considérable.

L'avant-bras est généralement en demi-pronation, parfois en pronation

forcée (Ph. Boyer), la main dans l'adduction (Desault, Rognetta); le diamètre transversal du poignet est diminué (Rognetta, Hurteaux, Ph. Boyer) ; le tendon du cubital antérieur est tendu (Ph. Boyer).

La flexion et l'extension du poignet restent libres; la supination était impossible dans le cas de Dugès.

Comme déformation, on a noté une dépression en avant, au-dessus du pyramidal, une saillie en arrière, formée par l'apophyse styloïde du cubitus. Celle-ci tend, en outre, à chevaucher sur la face postérieure du radius, à la croiser (Rognetta, Hurteaux, Valleteau). L'axe du cubitus, au lieu de se prolonger dans la direction de l'annulaire, se confond avec celui du médius.

Basé sur ces divers signes, le diagnostic doit être en général assez simple. Il faudra néanmoins avoir présente à l'esprit la possibilité de confondre avec cette luxation le déplacement secondaire du cubitus, en cas de fracture de l'extrémité inférieure du radius, et la luxation de l'extrémité supérieure du radius (Malgaigne).

Pour la réduction, Desault recommande la supination forcée combinée avec une pression sur l'espace interosseux ; l'impulsion simple (Hurteaux), la supination (Ph. Boyer) peuvent suffire; les luxations anciennes ne résistent guère plus que les récentes (Loder, huit semaines; Rognetta, soixante jours). La récidive est à craindre plutôt au bout d'un certain temps qu'immédiatement.

La luxation *en avant* a été constatée par Desault, Boyer, Dupuytren (deux fois), Godelier, Valleteau, d'Espiaud, Malle (deux fois). Elle succède tantôt à la pronation forcée (Dupuytren), tantôt à la supination exagérée ou à un traumatisme surprenant le membre dans cette dernière position. Saillie anormale à la partie antéro-interne du poignet, absence de l'apophyse styloïde du cubitus à sa place ordinaire, dépression en arrière et en dedans au-dessus du carpe, diminution du diamètre transverse du poignet, avant-bras en demi-pronation (Dupuytren et Malgaigne), en supination (Boyer, Godelier, Malle), tels sont les principaux symptômes du déplacement du cubitus en avant. J'ajouterai que l'axe du cubitus croise celui du radius en bas et en dehors.

La difficulté de certains mouvements a été notée dans plusieurs cas anciens : pronation (d'Espiaud), extension de la main (Desault), pronation et supination (*id.*).

Pour la réduction, Boyer recommande l'écartement forcé des deux os par pression sur l'espace interosseux, combinée avec la pronation et l'impulsion. Malgaigne préconise l'impulsion simple et repousse absolument l'extension. Il faudra se mettre en garde contre la récidive.

Sous le nom de luxations *compliquées*, Malgaigne décrit les déplacements du cubitus qui accompagnent souvent les fractures du radius, ainsi que les luxations aggravées par le passage de l'os à travers une plaie des téguments. Dans le premier cas, l'étendue du déplacement est très-variable ; ce n'est souvent qu'un simple diastasis.

Par exemple, on voit, dans les fractures du corps du radius, l'apophyse

styloïde de cet os se porter en dehors, tandis que l'extrémité supérieure du fragment inférieur se rapproche du cubitus; il en résulte un léger écartement des surfaces de l'articulation radio-cubitale inférieure. Dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius, si le fragment inférieur se renverse beaucoup en arrière ou en dehors, il peut se produire ou un diastasis par glissement des deux os l'un sur l'autre d'avant en arrière, ou une véritable luxation du cubitus qui se porte en avant ou en dedans par rapport au carpe.

La luxation en avant reste le plus souvent incomplète. Déjà signalée par J. L. Petit et par Monteggia, qui ne s'en étaient pas bien rendu compte, cette déformation du poignet n'a été bien connue dans sa nature qu'à partir du moment où la luxation du poignet n'a plus été confondue avec la fracture du radius. Goyrand (d'Aix) en a même fait un signe de cette dernière, mais en réalité c'est un signe qui manque de constance.

Quand la luxation du cubitus en avant est complète, la déformation rappelle beaucoup celle de la luxation du poignet.

Le déplacement du cubitus *en dedans* est fréquent et assez accentué pour être considéré comme une luxation complète. Le diagnostic ne peut présenter de difficulté réelle que si le gonflement est très-considérable. Quant aux règles du traitement, elles se rattachent trop directement à celles qui ont été tracées pour la fracture du radius, pour que nous ayons à y revenir. (*Voy.* AVANT-BRAS, t. IV, p. 253).

L'issue du cubitus à travers une plaie des téguments est un accident grave qui, le plus souvent, se produit en même temps qu'une fracture du radius. Une seule fois, sur douze faits collectés par Malgaigne, il n'y avait point de fracture (Valleteau).

Le déplacement se fait soit en avant (Hublier, Valleteau), soit en arrière (Rognetta, A. Cooper), soit encore en dedans, et c'est même en ce sens que, selon Malgaigne, elle serait le plus fréquente (Séverin, Leroy, Malgaigne). La longueur de la portion d'os dépassant la peau varie de un centimètre à cinq.

Le traitement comporte les indications suivantes :

Réduire avec ou sans débridement, suivant les nécessités de chaque cas; extraire les esquilles s'il y en a de détachées; maintenir le membre dans l'immobilisation et dans une demi pronation (A. Cooper, Malgaigne). J'ajouterai que, si l'on rencontrait des obstacles très-grands ou insurmontables à la réduction, il serait bon de réséquer un peu de l'extrémité osseuse. L'amputation primitive doit être rejetée.

Le *pronostic* est grave. Parmi les faits connus, Malgaigne a relevé un cas de gangrène foudroyante du membre supérieur et de l'épaule (Petit, de Lyon), un tétanos mortel (Leroy), un cas de suppuration du carpe qui nécessita l'amputation, ce qui n'empêcha pas le malade de mourir (Beullac). Parmi les guérisons, il y en eut trois à la suite d'une réunion par première intention (A. Cooper deux fois, Valleteau); en revanche, l'une des deux fut obtenue au prix d'une résection secondaire des deux os (Hublier), l'autre après une amputation (A. Cooper). On trouvera au

chapitre *Médecine opératoire* ce qui est relatif aux résections du poignet pratiquées dans ces cas.

Enfin, comme *luxations pathologiques*, je signalerai avec Malgaigne le déplacement du cubitus en arrière, conséquence fréquente des arthrites purulentes et fongueuses du poignet, et l'espèce de diastasis lent et graduel que J. L. Petit a indiqué le premier comme suite possible des hydarthroses de la même articulation; j'ajouterai le cas de Goyrand, de luxation du cubitus en avant consécutive à une fracture du radius, remarquable par la facilité avec laquelle le déplacement de l'os avait lieu sous l'influence de la supination complète et disparaissait dans le mouvement de pronation; et le fait analogue dans son mécanisme, mais différent par le sens du déplacement (il avait eu lieu en arrière), qu'a rapporté Bonnet, et qui se signale à l'attention par la guérison complète du blessé au moyen d'un appareil approprié.

B. Luxations radio-carpiennes. — L'histoire de ces luxations est un des épisodes les plus curieux de l'histoire de la chirurgie. Après avoir vécu pendant des siècles sous l'égide du grand nom d'Hippocrate, elles ont failli disparaître à tout jamais, rejetées hors du cadre des faits réels par la vaste expérience de Dupuytren. Ces deux hommes illustres se trompaient tous deux, l'un par excès d'affirmation, l'autre par excès de négation; mais l'événement a prouvé que le second était plus près de la vérité. Les luxations radio-carpiennes sont, en effet, d'une extrême rareté. Il y en a de *traumatiques*, de *pathologiques*, de *congénitales*.

Les luxations *traumatiques* n'offrent que deux variétés : tantôt la main tout entière, y compris le carpe, se porte en arrière du niveau de l'avant-bras, tantôt c'est le déplacement inverse qui se produit. Hippocrate, considérant comme luxés les os de l'avant-bras et non le carpe, et supposant l'avant-bras et la main en demi-pronation, disait luxation en dedans là où nous disons luxation en arrière, et luxation en dehors là où nous admettons un déplacement du carpe en avant. Il décrivait, en outre, des luxations latérales que personne ne reconnaît plus aujourd'hui.

Dans la luxation du carpe *en arrière*, le déplacement peut être complet ou incomplet (Malgaigne). Les déplacements incomplets n'ayant jamais été constatés sur le cadavre, on peut toujours dire que la luxation est plus ou moins prononcée. Il est rare que le mécanisme puisse être déterminé d'une façon rigoureuse. On a invoqué successivement la flexion forcée de la main (J. L. Petit), l'extension forcée (A. Cooper). Malgaigne suppose qu'il y a d'abord extension forcée et que l'extrémité inférieure du radius, après avoir rencontré le trapézoïde et le grand os, glisse en avant et s'engage sous la face antérieure du carpe; mais c'est une théorie purement hypothétique à laquelle son auteur ne tient que médiocrement.

Il est remarquable que souvent la luxation en arrière soit compliquée d'une plaie des téguments (cinq fois sur huit cas relevés par Malgaigne). Une seule fois, parmi les cas suivis d'autopsie, la luxation a été reconnue simple, non accompagnée de fractures ni d'arrachements. Généralement, ou bien c'est l'épiphyse du radius qui est séparée partiellement du reste

de l'os (Lenoir), ou bien c'est l'apophyse styloïde du cubitus qui se brise (Voillemier); il peut se faire que la luxation porte en même temps sur l'articulation radio-cubitale inférieure (F. Guyon).

Plus le déplacement est complet, plus les ruptures ligamenteuses sont étendues. Dans les autopsies faites jusqu'à ce jour, on a trouvé tous les ligaments déchirés, le carpe reposant sur la face postérieure des apophyses inférieures du radius et du cubitus, quelquefois un peu incliné sur le bord externe ou sur le bord interne de l'avant-bras, les tendons extenseurs repoussés en arrière et éloignés des os de l'avant-bras, les tendons fléchisseurs repoussés directement par leur extrémité luxée, mais arrêtés dans leur déplacement par la gouttière radio-carpienne où ils sont solidement engagés; enfin, dans les cas compliqués, sur lesquels je reviendrai plus loin, les nerfs, les muscles, les vaisseaux déchirés ou rejetés loin de leur position normale.

Les principaux symptômes de ces luxations sont :

1° L'existence à la face dorsale du poignet d'une saillie, au-dessus de laquelle se remarque une dépression comblée en partie par les tendons extenseurs, séparés du cubitus et du radius. La saillie formée par le carpe peut s'élever de 8 lignes (17^{mm},5) au-dessus des téguments de l'avant-bras (Voillemier), ou rester en deçà de ce chiffre (Paret, Dumas).

2° Du côté de la face antérieure du poignet et de l'avant-bras, il y a une dépression dans le point correspondant au carpe, une saillie au-dessus de cette dépression, constituée par les deux apophyses styloïdes des os de l'avant-bras, un peu plus marquée en dehors qu'en dedans; mais le coude des tendons fléchisseurs est tellement brusque, que la peau forme là un pli transversal caractéristique.

3° Le diamètre antéro-postérieur du poignet est augmenté par le fait de la superposition et du chevauchement des os qui normalement se font suite.

4° La main est étendue sur l'avant-bras, les doigts sont fléchis sur la main, les phalanges dans l'extension, si la luxation est complète; mais si le déplacement est peu prononcé, la main et les doigts sont légèrement fléchis (Malgaigne). On a noté encore un certain degré d'abduction de la main (Paret) avec supination incomplète.

5° La mensuration permet de constater l'égalité de longueur des deux radius, tandis que l'avant-bras et la main, mesurés depuis l'olécrâne jusqu'au bout du médius, sont raccourcis dans leur ensemble.

6° J'ajouterai, pour compléter ce tableau au point de vue du diagnostic avec la fracture du radius, que, sauf la déformation qui parfois rappelle très-exactement celle que produit la fracture, l'absence des autres signes de cette dernière (douleur au niveau du point fracturé, raccourcissement du radius, élévation de son apophyse styloïde par rapport à celle du cubitus, abduction constante de la main, etc.) doit suffire pour éclairer un chirurgien attentif. Néanmoins, il ne faut pas oublier que des hommes tels que Marjolin et Pelletan s'y sont trompés, et que l'erreur est encore possible, malgré la banalité des fractures de l'extrémité inférieure du radius et l'étude approfondie qu'on en a faite depuis quelques années. Il faut que

ce diagnostic présente de réelles difficultés, pour que Malgaigne mette en doute les faits rapportés par Forget, Lisfranc, Haydon, Pasquier, Bouygnes, Keysser, Barker, etc. En revanche, l'observation récente de Désormeaux semble à l'abri de toute objection sérieuse, tandis que celle de F. Guyon a rencontré à la Société de chirurgie une certaine incrédulité.

Je profite de l'occasion qui m'est offerte pour parler d'un cas qui, malheureusement, n'a eu d'autre témoin que moi.

Un jour que j'étais de garde à l'hôpital Saint-Antoine, en 1866, je fus appelé auprès d'un enfant qui venait de tomber d'un lieu élevé et s'était fracassé le crâne. Mon attention fut attirée sur son poignet gauche par une déformation spéciale, consistant en une saillie dorsale très-prononcée, au-dessus de laquelle les téguments se déprimaient brusquement. A peine eus-je saisi le membre, pour l'examiner de plus près, et imprimé quelques mouvements au poignet, qu'il se produisit un bruit absolument semblable à celui que l'on entend en réduisant une luxation, et la saillie disparut entièrement. Il était trop tard pour vérifier la luxation du poignet au moyen des autres signes connus; mais je restai absolument convaincu que j'avais réduit, sans le vouloir, un déplacement de ce genre, et je n'hésite pas à ajouter aujourd'hui ce fait aux observations publiées jusqu'ici de luxations radio-carpiennes en arrière. Je pus seulement constater, après la réduction, qu'il y avait une fracture du radius à sa partie inférieure, et que la luxation n'était pas simple.

C'est à ce même enfant que Broca pratiqua avec succès la trépanation quelque temps après. Son histoire est tout au long (sauf l'addition que je viens d'y faire), dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, pour l'année 1867.

La luxation du carpe *en avant* est moins fréquente. Malgaigne en cite six cas, dont trois accompagnés de fracture du radius. Le mécanisme en est également peu connu; dans un seul cas, celui de Malgaigne, un renversement forcé de la main en arrière avait amené la luxation; dans les autres, l'accident s'était produit sans qu'on pût bien s'en rendre compte.

Les symptômes observés jusqu'ici ont été : un raccourcissement notable de la région carpo-métacarpienne, l'extension de la main sur l'avant-bras, la flexion des doigts, la tension des tendons fléchisseurs, une saillie très-forte, remarquable par sa convexité transversale, formée en avant par le carpe, une autre saillie également considérable en arrière, due à la présence de l'extrémité inférieure du cubitus et du radius. Le métacarpe a été vu incliné en arrière, en même temps que les doigts étaient fléchis (Bourguet, R. Marjolin); l'inclinaison en avant sous un angle de 120° par rapport à l'avant-bras, avec extension des doigts, a été vue par Malgaigne. Le raccourcissement du membre a été noté par tous les observateurs. La peau peut présenter des plis très-prononcés au niveau des saillies osseuses, plutôt en avant qu'en arrière.

On a trouvé dans les autopsies le ligament antérieur rompu, tous les tissus voisins de l'articulation engorgés et infiltrés de sang, les os exempts de toute fracture (Malle); les os du carpe remontés à 15 millimètres, et

une cavité articulaire de nouvelle formation creusée sur la face antérieure du radius et du cubitus; la luxation datait de plusieurs années (Collin). Dans le cas de Letenneur, où il y eut autopsie, on constata une fracture de l'apophyse styloïde du radius et de son bord articulaire antérieur.

Malgaigne insiste beaucoup sur deux signes pour la précision du diagnostic : la situation de l'apophyse styloïde du radius un peu au-dessous de celle du cubitus (ce qui permet d'écarter la fracture du radius), et la saillie lisse et arrondie formée par le carpe en avant.

L'extension, comme méthode de réduction, donne des résultats médiocres. Malgaigne recommande l'impulsion, soit sur les os de l'avant-bras, soit sur le carpe. Il a réussi par la flexion forcée de la main et des doigts, au moyen d'un lacs passé sur la face dorsale des quatre derniers doigts maintenus à leur extrémité par un aide. La guérison a eu lieu; mais, en réalité, la réduction avait été incomplète, puisque les os de l'avant-bras faisaient encore en arrière une saillie de quelques millimètres.

Les complications sont fréquentes en cas de luxation du carpe en arrière, ou en avant. J'ai déjà parlé plus haut de la déchirure des téguments en avant, qui accompagne assez souvent la luxation en arrière. J'y ajoute les fractures, les arrachements des surfaces articulaires. Cooper de Bungay, Ravaton, Thomassin, Paret, R. Marjolin ont observé des faits de la première catégorie. Malgaigne conseille de faire d'abord la réduction, et de ne recourir à la résection que par nécessité.

Les luxations pathologiques sont aussi très-rares. Elles se rapportent aux diverses causes que je vais énumérer. Dupuytren, Bégin, Malgaigne, Boinet, ont vu des luxations en avant, survenues lentement par suite du relâchement des ligaments; dans le cas de Malgaigne, le carpe était à plus de deux centimètres au-dessus de l'interligne articulaire normal.

Fabrice (d'Acquapendente), Le Sauvage, ont cité des déplacements en avant, à la suite d'hydarthrose.

Deux luxations congénitales en arrière ont été attribuées par J. Guérin à des paralysies incomplètes de certains muscles de l'avant-bras.

Un cas très-curieux de luxation ancienne en avant, avec *flexion forcée de la main*, est attribué par Malgaigne à la contracture musculaire (la pièce est au musée Dupuytren).

Des brides cicatricielles dorsales peuvent luxer le carpe en avant, en renversant la main en arrière (Cruveilhier, Malgaigne).

Enfin, Scoutetten et Malgaigne ont vu des déplacements en avant être la conséquence d'une arthrite suppurée du poignet.

Pour tout ce qui rappelle de près ou de loin les luxations congénitales, je renvoie le lecteur au chapitre des *Mains-botes*.

C. Luxations des os du carpe. — On a observé des luxations isolées de ces os, et des luxations, dites médio-carpiennes, de la deuxième rangée sur la première. Les unes et les autres sont rares.

La première catégorie comprend les faits suivants :

Un élève d'A. Cooper a vu le scaphoïde se luxer en arrière chez une vieille femme, qui était tombée sur le dos de la main et s'était fracturé le

radius à sa partie inférieure. Le scaphoïde était resté dans ses rapports normaux avec la surface articulaire radiale.

On connaît aujourd'hui trois cas de luxation du semi-lunaire. Dans celui que rapporte Malgaigne, d'après Mougeot (de Bruyères) qui l'avait observé, il s'agit d'un charpentier qui, en tombant de trente pieds de haut sur la paume de la main, s'était fait à la face palmaire du poignet une plaie, entre les lèvres de laquelle pendait le semi-lunaire, violemment expulsé de sa position normale. Après la section du bout de ligament qui le retenait en place, l'os fut extirpé, et le blessé, guéri en deux mois, recouvra l'usage entier de sa main.

Erichsen observa une luxation sans plaie, produite par une chute de haut, la main étant fortement fléchie sur l'avant-bras. Les téguments étaient sains. On sentait sur le dos du poignet une petite tumeur correspondant à la place du semi-lunaire, dont les caractères parurent de nature à confirmer l'idée d'une luxation de cet os. Elle disparaissait dans l'extension de la main, ou sous l'influence d'une compression énergique.

Le troisième fait connu est plus curieux encore, attendu qu'il offre un exemple de luxation des deux semi-lunaires chez le même sujet, toujours par suite d'une chute d'un lieu élevé. Les deux os se présentant par une plaie de la face antérieure du poignet, furent extirpés.

La luxation du pyramidal n'a pas encore été signalée. Le pisiforme s'est déplacé deux fois. Albin Gras rapporte que chez une femme qui avait fait un violent effort en repassant, ce petit os s'était déplacé en haut, dans la direction du cubital antérieur. Il se trouvait à un centimètre environ au-dessus de sa position normale; il était mobile latéralement, immobile dans le sens vertical. La réduction fut obtenue et maintenue.

Dans le fait d'Erichsen, le déplacement reconnaissait également pour cause la contraction énergique du cubital antérieur, mais il était plus accentué; car le pisiforme était remonté à plus d'un pouce. Dans les deux cas, il est certain que les ligaments avaient été rompus.

Alquié (de Montpellier) a rapporté l'histoire d'une luxation portant sur plusieurs os du carpe. C'était une lésion ancienne, remontant à deux années, et qui resta irrémédiable, malgré tous les efforts. Une saillie très-nette remplissant la dépression qui, normalement, sépare l'apophyse styloïde du trapèze, indiquait un déplacement simultané du scaphoïde et du semi-lunaire en dehors; d'autre part le trapèze s'était porté en dedans et en avant, et le grand os proéminait un peu en arrière.

Quant aux luxations du grand os décrites par Boyer et A. Cooper, il faut reconnaître avec Polaillon qu'elles prêtent au doute. Malgaigne n'en dit mot; elles sont admises sans conteste par Erichsen et Nélaton. Voici ce qu'en disent ces auteurs. C'est la luxation la plus fréquente de toutes celles des os du carpe. Elle a toujours lieu en arrière, et succède à une flexion violente de la main, due à une chute ou à une contraction énergique des muscles de l'avant-bras. Une tumeur dure, circonscrite, exagérée par la flexion du poignet, diminuant ou disparaissant dans l'extension, indique le déplacement du grand os. La douleur est vive au début; quant aux mou-

vements, ils peuvent, d'après Boyer, et contrairement à ce que dit A. Cooper, rester très-aisés. Il faut chercher à réduire par l'extension, la compression directe, et un appareil compressif approprié.

D. Luxations médio-carpiennes. — Les luxations médio-carpiennes ont à peine une place dans la science.

Sauf J. L. Petit, qui en a parlé sans en citer d'exemples, les modernes sont muets sur ce point, et il n'y a que deux cas reconnus à peu près authentiques de cette lésion, l'un, cité par Malgaigne, d'après la *Gazette des hôpitaux*, l'autre décrit par Maisonneuve, tous deux contrôlés par l'autopsie. Dans ce dernier, il y avait luxation complète de la deuxième rangée en arrière, avec chevauchement considérable. Ce déplacement était accompagné d'une subluxation en arrière de la première rangée sur l'avant-bras, par suite de la rupture des ligaments latéraux de l'articulation radio-carpienne. Les symptômes étaient, paraît-il, exactement semblables à ceux de la luxation radio-carpienne, particularité qui avait déjà été notée par J. L. Petit.

Dans le fait de la *Gazette des hôpitaux* (1829), il est dit que deux ou trois osselets, dont un brisé, adhéraient aux os de l'avant-bras, d'où l'on conclut que la luxation s'était opérée entre les deux rangées du carpe.

Ce qui ressort le plus clairement de tout cela, c'est que jusqu'ici on n'avait vu que des luxations médio-carpiennes en arrière.

Un malade présenté par A. Després à la Société de chirurgie dans la séance du 28 avril de cette année (1875), était atteint, d'après ce chirurgien, d'une luxation médio-carpienne en avant. Tel fut aussi le diagnostic d'une commission spéciale nommée par la Société pour suivre, avec A. Després, l'observation de ce cas curieux.

Le déplacement avait eu lieu par suite d'une chute du haut d'une balançoire. Voici, d'après Després, quel était l'aspect de la région. « L'extrémité inférieure de l'avant-bras avait son aspect et son volume normaux... En regardant le poignet du côté de sa face dorsale, on remarquait à un travers de doigt de la saillie répondant à la mortaise radio-cubitale, une dépression profonde, et à partir de cette dépression, le poignet et la main reprenaient leur aspect normal. Du côté de la face palmaire, on constatait une saillie du tendon du grand palmaire et une saillie des éminences thénar et hypothénar. L'axe de la main était dévié en dehors. »

La flexion forcée du poignet suffisait pour réduire la luxation ; celle-ci était évidemment incomplète.

E. Luxations carpo-métacarpiennes. — La plus fréquente de toutes est celle de l'*articulation du trapèze avec le premier métacarpien*, articulation par emboîtement réciproque, moins serrée que les autres, partant plus prédisposée aux déboîtements. Elle mérite par là une place à part dans la description qui va suivre.

La luxation de l'articulation trapézo-métacarpienne, signalée par Boyer le premier, se fait surtout en arrière, très-rarement en avant. Elle reconnaît pour causes, soit l'adduction forcée du premier métacarpien avec propulsion en avant, soit le renversement forcé du même os en arrière;

soit encore l'explosion d'une arme à feu, produisant en même temps d'autres lésions.

Les autopsies pratiquées jusqu'ici ont montré dans un cas (Gérin-Roze), la tête du métacarpien reposant sur le bord postérieur de la surface articulaire du trapèze, la capsule non déchirée, mais épaissie par places, allongée, amplifiée dans son ensemble, interposée en partie aux surfaces articulaires, qui étaient séparées par du tissu fibreux sous forme de brides. Bien que la lésion fût ancienne, on pouvait convertir la luxation complète en luxation incomplète, mais cette demi-réduction ne pouvait être maintenue.

Foucher a montré sur une pièce l'extrémité du métacarpien chevauchant sur la face postérieure du trapèze, soudée même avec elle. Le deuxième métacarpien était luxé en arrière, le troisième fracturé; le tout était la suite d'une ancienne explosion d'arme à feu.

La luxation en avant n'est guère connue que par le fait d'A. Cooper : le premier métacarpien était placé entre le trapèze et la tête du deuxième métacarpien et faisait saillie dans la paume de la main. Le pouce était incliné en arrière.

Luxations des quatre derniers métacarpiens.— Ils peuvent être déplacés en même temps ou isolément. La luxation isolée du métacarpien de l'index a été vue deux fois, une fois en avant (Bourguet), une autre fois en arrière (Foucher). Les déformations sont faciles à prévoir dans tous ces cas : saillie du côté où se fait la luxation, dépression au côté opposé ; un raccourcissement du doigt correspondant, de 4 à 5 millimètres (Bourguet), de deux centimètres (Foucher), indiquait un chevauchement assez considérable du métacarpien sur le carpe. Le cas de Foucher était complexe ; il y avait, en même temps que la luxation du deuxième métacarpien, une luxation du premier, une fracture du troisième, etc.

Blandin et Roux ont observé chacun la luxation du troisième métacarpien en arrière.

Maurice a publié récemment une observation de luxation du quatrième métacarpien en arrière, due, comme plusieurs des cas du même genre, à l'explosion d'une arme à feu.

On ne connaissait jusqu'ici, comme luxation simultanée des quatre derniers métacarpiens, que le fait communiqué par Vigouroux à la Société anatomique. La lésion datait de dix-huit ans, et avait été causée par l'explosion d'un pistolet. On peut rapprocher de ce fait l'observation incomplète et douteuse de luxation de tous les métacarpiens rapportée par Erichsen. Dans le premier de ces faits, le déplacement avait eu lieu en arrière ; dans le second, en avant.

Une luxation semblable a été vue récemment par Tillaux, et le fait a été communiqué à la Société de chirurgie dans la séance du 28 avril de cette année.

En voici le résumé en quelques lignes : « Ce qui frappe tout d'abord c'est la flexion de la main... On constate, en même temps, que le pli de la main est plus profond que du côté opposé ; il est devenu anguleux au lieu

d'être arrondi, ce qui est dû à une saillie anormale du talon de la main. Sur la face dorsale on constate, au niveau du carpe et du métacarpe, un gonflement modéré... La première rangée du carpe ne présente aucune saillie anormale, de même que la deuxième ; mais immédiatement au-dessous de la deuxième rangée, au niveau de l'articulation carpo-métacarpienne, existe une dépression appréciable par la vue et surtout par le toucher. Du côté de la face palmaire, il y a une saillie plus considérable que du côté sain du talon de la main. » La réduction fut obtenue par l'extension combinée avec la flexion du métacarpe. La luxation était incomplète.

Le diagnostic de toutes ces espèces de luxations rares présente toujours de très-grandes difficultés ; il exige de la part du chirurgien une attention scrupuleuse. Le pronostic n'en est grave qu'en cas de désordres multiples produits par une explosion d'arme à feu. Enfin, le traitement en est, sauf ces derniers cas, assez simple, la réduction pouvant être généralement obtenue et maintenue sans beaucoup de difficulté.

F. Luxations métacarpo-phalangiennes. — Les plus fréquentes et les plus intéressantes de toutes sont celles de la *première articulation métacarpo-phalangienne*, appelées le plus souvent *luxations du pouce*. La difficulté particulière de leur réduction leur a donné l'importance qu'elles ont aujourd'hui. Elles ont lieu *en avant* et *en arrière;* dans ce dernier sens elles sont beaucoup plus fréquentes que dans le premier.

Luxations du pouce en arrière. — Chez certains sujets, elles se produisent par la contraction volontaire des muscles extenseurs ; je crois, pour mon compte, que cette particularité se rattache plus encore à une laxité congénitale des ligaments, qu'à la forme des surfaces articulaires. Les luxations ordinaires reconnaissent pour cause, dans le plus grand nombre des cas, une chute sur la face palmaire du pouce, et l'extension exagérée qui peut en résulter. La déchirure du ligament antérieur ou, pour parler plus rigoureusement, du fibro-cartilage est la condition fondamentale du déplacement.

Dans les rares autopsies pratiquées jusqu'à ce jour, on a trouvé la première phalange du pouce en contact avec la face dorsale du premier métacarpien, soit par la surface articulaire de son extrémité supérieure, soit par le bord antérieur de cette surface. Il en résulte que tantôt le pouce est perpendiculaire au métacarpien, tantôt il lui est parallèle, circonstance qui favorise beaucoup le chevauchement. Adair Lawrie a vu la première phalange du pouce remonter ainsi jusqu'au milieu de la face dorsale du métacarpien. Le déplacement se fait directement en arrière, ou en arrière et en dehors, ou en arrière et en dedans.

Le plus important était de bien étudier les rapports des épiphyses luxées avec les ligaments et les muscles ; or, s'il est vrai que le ligament antérieur rompu entraîne avec lui les os sésamoïdes, il ne faut pas croire que les ligaments latéraux soient toujours infailliblement arrachés. On a trouvé le ligament latéral interne intact, et le ligament latéral externe incomplétement détaché de ses insertions et très-tendu.

Quant aux muscles, le court abducteur et l'opposant restent en dehors,

l'adducteur en dedans de la tête du métacarpien ; celle-ci passe entre les deux faisceaux du court fléchisseur du pouce, et ces derniers, étreignant la portion moins volumineuse de l'os, qui surmonte immédiatement la tête, forment en ce point une boutonnière plus ou moins étroite, capable d'empêcher tout à fait, ou de rendre très-difficile le retour des os à leur position normale.

Telle est du moins une des opinions inspirées aux chirurgiens par les faits de ce genre. L'action des ligaments et des muscles a été successivement mise en cause. Invoquée d'abord par Hey, la résistance des ligaments latéraux a été considérée par Dupuytren comme le véritable obstacle à la réduction, à cette différence près que, suivant le premier de ces chirurgiens, ils joueraient le rôle d'une boutonnière, tandis que, pour le second, ils agiraient surtout en vertu de leur changement de direction, en appliquant les deux os en contact immédiat et intime. La principale objection à faire à cette théorie, c'est qu'il y a toujours au moins un des deux ligaments de rompu, et que cependant les difficultés de la réduction sont communes à la grande majorité des luxations de ce genre.

Les deux théories suivantes répondent à cette objection, mais on ne saurait dire absolument de quel côté est la vérité, et si c'est toujours du même côté. Pailloux, Michel, Leva, croient que le véritable obstacle réside dans l'interposition du ligament ou fibro-cartilage antérieur entre le métacarpien et la première phalange, et cette opinion est confirmée par une expérience cadavérique de Malgaigne, intéressante en ce que, malgré la rupture du court fléchisseur du pouce à ses attaches phalangiennes et de tous les ligaments périarticulaires, le ligament antérieur entraîné par le déplacement de la première phalange s'était interposé entre elle et l'extrémité du métacarpien.

Je suis, pour mon compte, très-disposé à croire à l'influence de cette cause, depuis que j'ai observé une luxation de la deuxième articulation métacarpo-phalangienne. Une fois la réduction opérée et les extrémités osseuses remises en place, je constatai qu'il y avait quelque chose d'interposé entre elles. Ce ne pouvait être, il me semble, qu'une portion du ligament antérieur ; sauf une très-légère saillie de la première phalange en arrière, les rapports des surfaces articulaires semblaient tout à fait normaux. Le doigt obéissait à tous les mouvements qu'on lui imprimait, les muscles ne pouvaient donc guère être mis en cause. Il y a trop d'analogie entre les articulations métacarpo-phalangiennes pour qu'une explication, que l'on trouve vraisemblable, en ce qui touche les luxations de l'une d'entre elles, ne puisse pas être invoquée pour tirer au clair le mécanisme de toutes les autres.

Néanmoins, la théorie de la boutonnière formée par les deux faisceaux du court fléchisseur du pouce reportés en arrière par-dessus la tête du métacarpien, ou par le même muscle d'une part, avec l'adducteur du pouce d'autre part, cette théorie, dis-je, rallie aujourd'hui bon nombre de chirurgiens. Émise, en 1815, par Ballingall, elle fut soutenue depuis lors, d'après le résultat de nombreuses expériences cadavériques, par

Pailloux et Malgaigne, et aussi par Vidal (de Cassis). Ce dernier chirurgien l'adopta même avec un exclusivisme absolu, trop absolu peut-être, puisque l'on a vu plus haut que l'interposition des éléments fibreux périarticulaires méritait une place parmi les causes de l'irréductibilité.

En résumé, il n'y a que ces deux théories qui reposent sur une base solide et qui puissent être conservées dans l'état actuel de la science.

La luxation du pouce en arrière est *incomplète* ou *complète*.

Incomplète, elle se révèle par les signes suivants : le pouce est dans l'extension, la flexion est abolie. On constate une saillie postérieure variant de quelques millimètres à un centimètre, formée par l'extrémité postérieure de la première phalange, et une saillie antérieure, recouverte d'une couche épaisse de parties molles, constituée par l'extrémité inférieure du métacarpien ; douleur généralement médiocre, sauf dans les mouvements communiqués ; pas de raccourcissement.

Dans la luxation complète, on observe deux attitudes ; le pouce peut être parallèle au métacarpien, ou bien il forme avec lui un angle obtus, ouvert en arrière. Dans le premier cas, il y a simple chevauchement ; la seconde phalange est en continuité avec la première, et reste droite ; dans le second, les deux phalanges sont fléchies l'une sur l'autre, à angle obtus. La flexion à un degré très-faible peut s'observer en cas de simple chevauchement.

Saillie de l'extrémité supérieure de la première phalange en arrière, plus considérable lorsque celle-ci est dans l'extension ; relief notable du côté de la paume de la main, dû à la présence de la tête du métacarpien recouverte de la peau seulement lorsque les muscles forment boutonnière autour d'elle ; plis de la peau occasionnés par son refoulement en avant ou en arrière ; raccourcissement depuis deux millimètres jusqu'à un centimètre et demi, facilité des mouvements communiqués dans tous les sens, extrême difficulté des mouvements volontaires, douleurs assez vives et continues ; tels sont les signes, qui, avec les attitudes décrites plus haut, permettent de porter le diagnostic.

Celui de la luxation incomplète repose presque en entier sur le défaut de raccourcissement. Quant à la luxation en avant, on verra plus tard comment on peut la distinguer de cette variété.

Le pronostic est aggravé par les difficultés de réduction dont il a déjà été question ; d'abord, parce que, malgré tous les efforts, elle peut ne pas être obtenue ; ensuite, parce que, passé le troisième jour, elle est tout à fait exceptionnelle ; enfin, parce que les tentatives violentes et répétées peuvent avoir de graves conséquences : arrachement de la phalangette (Bromfield), phlegmon gangréneux du pouce et du poignet (Dupuytren), ou simplement gonflement inflammatoire intense.

La non-réduction entraîne, sinon l'abolition complète des mouvements, du moins une gêne notable, sans compter la déformation persistante.

Aussi, n'est-il pas étonnant que tant de méthodes soient enregistrées dans tous les traités spéciaux et généraux, au chapitre *traitement*, méthodes simples ou combinées.

La division la plus simple consisterait à les classer en méthodes à employer, et méthodes à rejeter; la traction directe et la flexion forcée rentrent dans cette deuxième catégorie.

A. Cooper, prenant un point d'appui sur le poignet pour la contre-extension, commençait par une traction directe, et faisait la coaptation en s'aidant d'une des méthodes de glissement que j'indiquerai plus bas. La brièveté du pouce rendait nécessaire l'invention de divers moyens propres à en faciliter la préhension. La lanière de cuir et le nœud coulant d'A. Cooper, le coin de bois de Kirchof n'ont plus guère qu'un intérêt historique. Adair Lawrie recommande de se servir d'une clef, dans l'anneau de laquelle on engage la phalange, et dont le panneton offre un point d'application suffisant pour un lacs.

Un nœud coulant appuyant par l'anse sur la première phalange, par le nœud sur le premier métacarpien, et destiné à faire glisser l'un des os sur l'autre, est préconisé par Penneck et Rognetta. Le moyen de préhension par excellence a été fourni par l'arsenal de la chirurgie moderne; c'est la pince de Charrière, de Lüer, ou bien celle de Mathieu, ou encore celle de Farabeuf; mais il faut utiliser ces divers instruments plutôt comme une sorte d'allonge capable de mieux transmettre au pouce tous les mouvements qu'on veut lui imprimer, que comme moyens de traction directe et violente. Celle-ci, en effet, échoue à peu près certainement.

Il n'en est pas de même des méthodes de douceur.

L'impulsion simple (Hey, Gerdy), l'impulsion suivie de la flexion en avant (Shaw), l'impulsion combinée avec le renversement forcé du pouce en arrière (Ch. Bell, Pailloux), ont donné jusqu'ici de nombreux succès; mais il y a des cas où l'impossibilité de réduire commande l'emploi de méthodes plus complexes, rangées sous la rubrique un peu élastique de méthodes de dégagement, telles que la rotation, la circumduction, méthodes empiriques par excellence, qui réussissent parfois, on ne sait trop ni pourquoi, ni comment.

Guyon a tiré bon parti d'une manœuvre qui, suivant lui, amène la réduction en opposant à l'extrémité du métacarpien le diamètre le plus court de la tête phalangienne; elle comprend plusieurs temps. Il faut d'abord faire tourner le pouce d'un quart de cercle, de manière à mettre sa face antérieure en regard de l'index; en second lieu, renverser le pouce ainsi placé sur le bord externe du métacarpien; enfin le ramener par impulsion et flexion brusque vers sa position normale, en franchissant le bord externe de la surface articulaire du métacarpien. Duplay pense que cette manœuvre agit en dégageant le métacarpien de la lèvre externe de la boutonnière contractile formée par les muscles.

Comme il est bien rare qu'aucune de ces méthodes réussisse du premier coup, il est souvent nécessaire ou même indispensable de donner du chloroforme aux blessés.

Maintenant, autre point à envisager : Faut-il, en cas d'insuccès, ficher un poinçon, à l'exemple de Malgaigne, dans la tête du métacarpien, de manière à déplacer plus aisément la première phalange? Faut-il couper

avec un ténotome un des ligaments latéraux (Ch. Bell), ou encore, suivant le conseil de Malgaigne, sectionner sous la peau les muscles au côté externe de l'articulation luxée? Faut-il réséquer la tête du métacarpien (Evans)?

Vu le danger d'une plaie articulaire à ciel ouvert, toute section de muscles ou de ligaments, faite après une incision préalable des téguments, pourrait être rejetée sans autre examen, si le pansement ouaté n'offrait pour les cas de ce genre une ressource qu'on pourra peut-être utiliser un jour? D'ailleurs, est-ce bien dans l'ouverture de l'articulation métacarpo-phalangienne que réside le véritable danger? N'est-ce pas plutôt dans la déchirure du ligament antérieur, déchirure qui fait communiquer la gaîne synoviale du fléchisseur propre du pouce avec l'article? Si le pansement ouaté est capable de prévenir la suppuration dans ces circonstances, il n'y aurait peut-être pas lieu de rejeter d emblée la petite opération qui consisterait à sectionner les muscles et les ligaments, après avoir fait aux téguments une incision aussi courte que possible. On ne serait autorisé à recourir à cette ressource extrême, qu'après avoir tenté toutes les méthodes régulières ou la section sous-cutanée des obstacles réels ou présumés.

Une fois la réduction obtenue, dans les cas ordinaires, l'immobilisation pendant huit à dix jours par des moyens de contention convenablement disposés, complète la guérison.

Luxations du pouce en avant. — Infiniment plus rares que les précédentes, elles sont dues généralement à un choc direct agissant sur la face dorsale de la première phalange du pouce (chute, coup de poing). Lombard seul a vu une chute sur la face palmaire amener ce déplacement, mais en réalité la phalange était plutôt portée en dedans qu'en avant.

Aucune autopsie n'est encore venue éclairer l'histoire de cette luxation. Les expériences cadavériques de Lenoir lui ayant montré, dans la tension du long fléchisseur du pouce et des deux principaux muscles de l'éminence thénar (adducteur et court fléchisseur), des obstacles probables à la réduction, il y a lieu de s'étonner un peu des succès faciles obtenus généralement jusqu'ici par les chirurgiens qui se sont trouvés aux prises avec la luxation du pouce en avant. Il suffira de rappeler que Lenoir a réussi dans un cas datant de trente-huit jours, pour montrer qu'il n'y a aucune analogie entre ce déplacement et ceux qui ont été étudiés plus haut.

La tête de la phalange se place soit directement en avant de celle du métacarpien, soit en avant et en dehors. Elle est fléchie à 45° (la seconde phalange restant étendue), ou étendue avec cette dernière. Le pouce, en rotation légère, regarde la paume de la main par sa face antérieure.

Le raccourcissement peut être égal à la longueur de la première phalange (Lombard). Les mouvements communiqués sont seuls aisés.

Cette luxation peut se compliquer de rupture des téguments et de déchirures multiples (Chassaignac et Richelot). La mort survenue dans le cas rapporté par ces auteurs, paraît se rattacher à la cause indiquée plus haut, à savoir l'ouverture de la gaîne synoviale du long fléchisseur du pouce.

La réduction de la luxation en avant a été obtenue par des manœuvres diverses : extension simple, extension combinée avec l'impulsion, impulsion simple, flexion forcée avec ou sans impulsion, circumduction et tractions diverses (Lenoir).

Luxations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts. — Les plus fréquentes, ou plutôt les moins rares, sont celles de l'index et du petit doigt. Elles ne se comptent encore que par chiffres insignifiants, trois pour l'indicateur, deux pour le petit doigt, une pour le médius, trois pour des luxations complexes portant sur l'annulaire et le petit doigt, l'index et le médius, les quatre doigts à la fois. J'ai moi-même observé, au mois d'août 1874, un cas de luxation de l'index en arrière, que j'ai publié dans la *France médicale* de la même année. Il y a des déplacements *en arrière* et *en avant*, il y en a de *complets* et d'*incomplets*.

Saillie de la phalange *en arrière* dans les limites de deux à trois millimètres, extension du doigt sans raccourcissement, tels sont les signes de la luxation incomplète.

Relief de sept à huit millimètres en arrière, raccourcissement de plusieurs millimètres, doigt étendu en parallélisme avec le métacarpien ou en extension forcée accompagnée de flexion des deux dernières phalanges, tels sont les caractères de la luxation complète.

Comme la précédente, elle paraît se rattacher généralement à l'extension forcée des doigts sur le métacarpien correspondant. C'est ainsi que les choses s'étaient passées dans le cas que j'ai rapporté.

Les expériences de Malgaigne, relatées par Biéchy, ont montré, aussi nettement que pour les luxations du pouce, l'existence d'une boutonnière contractile et l'interposition du ligament antérieur; d'où cet auteur a conclu que les difficultés de la réduction devaient être les mêmes que pour le pouce. L'événement a donné raison à ces prévisions (Biéchy). Bourguet réussit pourtant dans un cas de luxation du petit doigt datant de quinze jours. Le sujet que j'ai observé était un enfant d'une douzaine d'années; la luxation était toute récente, et pourtant je ne pus la réduire qu'au second jour, grâce au chloroforme, à la pince à préhension, au renversement forcé du doigt en arrière, combiné avec l'impulsion directe et suivi de la flexion brusque; et encore la première phalange faisait-elle, malgré la réduction, une légère saillie en arrière, que j'attribuai à l'interposition d'une languette du ligament antérieur.

Les luxations *en avant* ne sont guère connues que par trois cas dus à Malgaigne, à Hannon et à Bourguet. Ce sont des déplacements de l'indicateur (Malgaigne), du petit doigt et de l'annulaire (Hannon), du médius (Bourguet). Le premier était incomplet et céda à la traction directe aidée de l'impulsion ; le second n'offrit aucune difficulté dans la réduction ; le troisième présentait, comme particularités dignes d'être notées, l'existence de la saillie phalangienne entre le troisième métacarpien et l'index, une inclinaison marquée du médius vers l'annulaire, un raccourcissement de deux à trois millimètres, l'impossibilité presque complète de l'extension.

Des manœuvres analogues à celles dont il a été fait mention plusieurs fois, devront être employées dans ces cas comme dans les précédents.

G. Luxations des phalangines. — Elles se font *en arrière*, *en avant* ou *latéralement*. Les premières sont de beaucoup les plus fréquentes; Malgaigne rapporte treize exemples des trois variétés prises en bloc, répartis de la manière suivante : quatre cas pour le médius, trois pour l'annulaire, quatre pour le petit doigt, deux pour l'index. Depuis cette époque, on en a observé d'autres; mais il est bien certain que le nombre des faits publiés ne répond pas au nombre réel de ces luxations.

Les déplacements *en arrière* s'expliquent par l'extension forcée de la deuxième phalange dans une chute ou dans un effort; ils peuvent être produits volontairement chez certains sujets à ligaments très-lâches.

Toujours complètes, elles se reconnaissent à la saillie de la seconde phalange en arrière, à celle de la première en avant, au raccourcissement du segment inférieur du doigt, à l'impossibilité des mouvements volontaires. La dernière phalange peut être étendue en parallélisme avec la première, ou fléchie presque à angle droit. La phalangette est demi-fléchie.

On a vu cette luxation compliquée de la rupture des téguments au niveau de la tête de la première phalange.

La réduction s'obtient facilement par l'impulsion avec ou sans traction et flexion.

Les luxations *en avant* peuvent être complètes ou incomplètes. Elles semblent se rattacher généralement à un choc direct sur la face postérieure de la phalangine.

Extension de la phalangette, extension ou flexion de la phalangine, raccourcissement de plusieurs millimètres, saillies dans les points correspondant aux têtes des os déplacés, un peu dissimulées (pour la phalangine) par les tendons fléchisseurs : tels sont les signes de la luxation complète. Dans la luxation incomplète, le raccourcissement fait défaut et les saillies sont moindres.

L'existence d'une plaie avec issue de la phalangine a été observée.

La réduction est la règle, toujours par l'emploi des mêmes moyens.

Les déplacements *latéraux* se font toujours du côté interne et n'ont été vus jusqu'ici que sur le médius et l'annulaire. Aux trois cas de Malgaigne, Duplay en a ajouté un.

L'angle formé par les deux phalanges se rapproche plus ou moins de l'angle droit. La réduction s'obtient très-aisément par une simple traction.

H. Luxations des phalangettes. — Plus importantes que les précédentes, elles doivent être divisées en luxations de la phalangette du pouce et de celles des autres doigts. Les premières se font *en arrière* et *en avant*; elles sont *complètes* ou *incomplètes*.

Les déplacements de la *phalangette du pouce en arrière* reconnaissent pour cause l'extension forcée par suite d'un traumatisme quelconque ou d'un effort. La phalangette repose sur la phalange par sa surface articulaire, ce qui produit un déplacement angulaire, ou par le bord antérieur

de cette surface. Lola a constaté un déplacement complexe remarquable par la rotation de la face antérieure de la phalangette en dehors.

Comme lésion ordinaire, on a noté la rupture du ligament antérieur à son insertion à la phalangette ; comme lésions exceptionnelles, la rupture du ligament latéral externe (Jarjavay), la déviation en dehors du tendon fléchisseur (Lola). Les ligaments latéraux sont généralement intacts et représentent, avec l'interposition du ligament antérieur entre les surfaces articulaires (Pailloux, Michel), ou du tendon du long fléchisseur entre les mêmes surfaces (Brabazon), avec l'accrochement réciproque des petites saillies latérales des phalanges (Malgaigne), un des obstacles capables de rendre la réduction difficile.

Déformation peu considérable de l'articulation, extension de la phalangette, léger relief des têtes des phalanges, plus sensible en arrière qu'en avant, impossibilité des mouvements, tels sont les signes de la luxation incomplète.

Dans la luxation complète, on constate le renversement de la phalangette en arrière presque à angle droit, parfois le chevauchement simple sans renversement, attitude considérée par quelques chirurgiens comme le résultat des tentatives de réduction restées inefficaces ; une déformation notable de l'articulation ; un relief plus ou moins sensible des extrémités articulaires, en partie masqué par le tendon de l'extenseur formant coude en arrière, et en avant par le tendon du long fléchisseur ; parfois, enfin, une ecchymose linéaire et transversale au niveau du pli articulaire et un raccourcissement sensible.

Les méthodes de douceur, et particulièrement le renversement en arrière suivi d'impulsion, réussissent bien dans les cas récents. On pourrait, si la luxation datait de quelque temps, suivre l'exemple de Huguier, qui réduisit un déplacement de six semaines, grâce à la section sous-cutanée des ligaments latéraux.

La luxation de vingt ans, dont Broca a communiqué l'observation à la Société de chirurgie, ne pouvait se prêter à aucune tentative de traitement.

Les luxations *en avant*, entraînent outre la déformation articulaire et un raccourcissement notable, un changement d'attitude consistant soit dans l'extension exagérée de la phalangette, soit dans une légère flexion. Elles succèdent en général à un choc sur la face palmaire du pouce, qui détermine sans doute constamment la rupture du ligament antérieur, et fait basculer en sens inverse l'extrémité postérieure de la phalangette, qui passe en avant de la phalange, et son extrémité antérieure, qui prend l'attitude de l'extension forcée qu'elle garde dans beaucoup de cas.

L'extension et la flexion sont aussi difficiles l'une que l'autre.

Mêmes règles pour la réduction que pour les variétés précédentes. Un retard de cinq jours à fait échouer Bourguet.

On a noté souvent, dans tous les déplacements de la phalangette du pouce, la rupture des téguments en avant et l'issue d'une des extrémités articulaires, complication grave qui expose à l'inflammation de tous les tissus entrant dans la composition du pouce (tissu cellulo-graisseux, gaine

synoviale, os et périoste); la gangrène, la suppuration diffuse, le tétanos peuvent en être la conséquence et amener rapidement la mort.

La réduction doit donc être faite le plus tôt possible, lorsque la gaîne synoviale ouverte communique avec l'air extérieur. Il faut la rechercher avec insistance, même au prix d'un débridement qui permettra en même temps de faire disparaître l'obstacle à la réduction (Gorguos). Ce dernier auteur cite un cas où le tendon du long fléchisseur, contournant en partie la tête de la phalange, put être par ce moyen dégagé et remis en place. La résection d'une des extrémités articulaires pourrait devenir nécessaire. Enfin le pansement ouaté, dans le cas où l'inflammation n'aurait pas encore commencé à se développer, serait très-propre à la prévenir.

Les luxations des *phalangettes des autres doigts* n'ont lieu qu'*en arrière* ou *latéralement;* les premières sont les plus ordinaires. Elles portent surtout sur l'annulaire et le petit doigt. Même mécanisme que pour les luxations de la phalangette du pouce.

Les luxations incomplètes en arrière ont été vues plusieurs fois. Elles se compliquent souvent de déplacements latéraux, un peu moins accentués que dans le cas de luxation latérale franche, accompagnés aussi de rotation d'un quart de cercle. La phalangette est renversée, ou seulement dans l'extension ; le raccourcissement peut atteindre la moitié de la longueur de la phalangine.

L'extension forcée a été notée dans un cas de luxation complète de la phalangette de l'annulaire.

Les luxations *latérales* ont été observées à l'index par Dugès (luxation incomplète en dehors), et par Gogué à l'annulaire (luxation complète en dedans). Dans le fait de Dugès, la base de la phalangette était bien déplacée en dehors, mais la pointe l'était en dedans ; dans celui de Gogué, la surface articulaire appuyait directement sur le bord interne de la phalangine et les deux segments inférieurs du doigt formaient entre eux un angle presque droit.

Dans d'autres cas, on a vu se produire les complications citées plus haut (issue de la phalangine une fois; plaie superficielle deux fois).

La réduction comporte les mêmes règles que toutes les variétés déjà étudiées, et parfois des difficultés analogues.

III. Plaies. — A. Plaies simples et contuses. — Les plaies de la main et des doigts présentent un grand intérêt, en raison de la constitution très-complexe de ces organes et des conséquences parfois très-graves que peuvent avoir les blessures des tendons, des vaisseaux, des nerfs, des gaînes synoviales qu'on y rencontre en nombre considérable. Il n'est pas jusqu'aux simples excoriations, aux piqûres les plus insignifiantes en apparence, qui ne doivent attirer l'attention des médecins, à cause des maladies dont elles peuvent devenir le point de départ.

On a vu plus haut, dans le chapitre relatif à l'histoire des lymphangites, quel rôle jouent les solutions de continuité des doigts et de la main dans la pathogénie de l'inflammation des réseaux et des troncs lymphatiques. Une part non moins importante leur revient dans la production

de toutes les maladies inflammatoires de ces régions (phlegmons, panaris, synovites), ainsi que dans les accidents dus à l'absorption des matières putrides et virulentes (piqûres anatomiques, contact du pus altéré ou de matières putrides quelconques, pus spécifique des chancres, etc.).

Les piqûres, les excoriations exigent donc, dès le début, un traitement attentif. La succion, la compression entre elles et le cœur, ayant pour but d'augmenter l'écoulement du sang et de provoquer l'expulsion des matières septiques, tels sont les premiers soins à donner. Je suis, pour ma part, peu partisan des cautérisations avec les caustiques faibles (nitrate d'argent, teinture d'iode, acide phénique), parce qu'ils sont ou impuissants ou nuisibles. Mieux vaut employer un pansement simplement protecteur, ou bien cautériser avec un caustique énergique sur lequel on puisse compter, si quelque indication pressante en exige l'emploi.

A la moindre menace d'inflammation, les émollients (cataplasmes, bains locaux) doivent être mis à profit sans retard.

Les plaies par instruments piquants atteignant la main, les doigts ou le poignet à une certaine profondeur, ou les traversant de part en part, exposent à des accidents sérieux, du moment que les nerfs, les vaisseaux, les tendons et les gaînes sont atteints. Ces organes ont d'ailleurs moins de chances d'être blessés que dans les plaies par instruments tranchants, d'abord parce que le diamètre des instruments vulnérants est moins considérable, ensuite parce qu'une aiguille, un fleuret, une épée peuvent déplacer un vaisseau, un nerf ou un tendon, glisser sur eux et ne léser que le tissu cellulaire ou les muscles qui les entourent.

Chacun de ces accidents ayant isolément une importance considérable, il en sera traité plus loin dans autant de chapitres distincts.

Entre les plaies contuses il y a des différences énormes, surtout si l'on fait rentrer dans le même cadre la plaie contuse proprement dite et l'écrasement, qui n'est en somme que le degré extrême de la contusion.

La plaie contuse proprement dite peut être due à la chute d'un corps pesant, mousse ou anguleux et irrégulier; si le traumatisme a frappé la face dorsale de la main, il se peut que la plaie ait les apparences d'une plaie par instrument tranchant, par suite de la section des téguments sur la surface dure et les bords des métacarpiens. D'autres fois, ce sera un instrument pointu qui déchirera les parties molles après les avoir perforées, ou bien encore ces dernières fortement pincées et comprimées dans deux sens opposés exerceront une poussée de dedans en dehors sur la peau et la feront éclater en quelque sorte. Enfin, dans certains cas, le véritable mécanisme de la solution de continuité consiste dans un décollement plus ou moins étendu, accompagné de glissement des téguments sur les parties profondes et suivi de rupture de la peau.

Lèvres de la plaie irrégulières et comme mâchées, hernies des lobules graisseux, écoulement séro-sanguin lent, consécutif à l'hémorrhagie des premiers moments, aspect livide de certains points, gangrène immédiate dans d'autres, brides cellulaires traversant les anfractuosités de la plaie, fibres musculaires arrachées, muscles rompus, rétraction des lambeaux

cutanés, telles sont les particularités qu'on observe en pareille occurrence et qui marchent souvent de pair avec toutes les complications dont l'étude sera faite plus loin, y compris les luxations et les fractures, que je n'ai pas encore mentionnées.

Qu'elles siégent aux doigts ou à la main, les contusions violentes allant jusqu'à l'écrasement, offrent généralement un ensemble de lésions où l'on retrouve plusieurs de celles qui, dans les plaies simples ou contuses, doivent être considérées comme des complications. Il y a cependant une réserve à faire pour les hémorrhagies ; ici, comme dans toutes les blessures où la section des tissus n'est pas nette, elles sont moins fréquentes. En revanche les lésions portant sur le squelette et sur les articulations y acquièrent une importance de premier ordre. Les fractures comminutives, compliquées de plaies articulaires et de luxations, y sont d'une extrême fréquence et d'une gravité bien connue. L'écrasement peut être tellement complet que tous les tissus sont convertis en une bouillie informe du milieu de laquelle surgissent des esquilles innombrables.

Il s'en faut qu'il en soit toujours ainsi dans les plaies par armes à feu. Un éclat d'obus, l'explosion d'une arme ou d'une gargousse, ou d'une boîte à poudre, amènent les mêmes conséquences qu'un écrasement, à cette différence près que, dans les explosions, la force expansive des gaz explique parfaitement les dislocations et les fractures comminutives qui donnent à l'ensemble des lésions une physionomie particulière.

Mais les plaies produites par les balles, surtout lorsque celles-ci rencontrent la main perpendiculairement à l'une de ses faces, n'occasionnent que peu de dégâts. Il arrive assez souvent que les parties molles sont seules atteintes, et que la blessure se révèle par deux trous réunis par le plus court trajet possible.

Au poignet, les lésions osseuses et articulaires sont inévitables : au niveau du métacarpe les fractures sont fréquentes; aux doigts elles sont également inévitables, lorsque la balle ne se borne pas à tracer un sillon à la surface de la peau. Le plus souvent alors, le projectile détache partiellement toute la portion du doigt située au-dessous de la blessure; il se peut même (et ceci doit paraître invraisemblable à qui ne l'a pas vu), que la balle traverse le doigt en laissant un trou à la place de la portion d'os ou de l'articulation qu'elle a rencontrée. J'ai constaté cette singulière blessure au niveau de l'articulation de la deuxième phalange du petit doigt avec la troisième, chez un soldat de l'armée de la Loire. La balle était allée ensuite se perdre dans la cuisse, après avoir longé l'artère fémorale sans la toucher.

Un engourdissement profond, accompagné d'un refroidissement momentané, est la première sensation qu'éprouvent les blessés à la suite des plaies contuses étendues et des plaies par explosion. La douleur et la chaleur se montrent ensuite après un laps de temps variable, à moins que la mortification des tissus ne soit la suite prochaine de l'accident.

Dans les plaies par balle, la douleur peut être nulle sur le moment;

les blessés ne sont souvent avertis que par un choc suivi immédiatement de l'impotence partielle ou totale de la main ou des doigts.

Je crois utile de m'occuper, dès maintenant, du traitement des plaies dont il vient d'être question, avant d'aborder l'étude de leurs diverses complications.

J'ai déjà dit un mot des piqûres superficielles et des excoriations. Les soins de propreté représentent, en ce qui les concerne, la base du traitement. Il suffira, pour les protéger contre les contacts irritants, d'un petit morceau de taffetas ou de baudruche gommée.

Les plaies par instruments piquants n'exigent pas de traitement spécial, lorsque les instruments ne sont pas chargés de matières septiques. Ce n'est que dans ce dernier cas qu'un débridement pourrait être nécessaire dès le début, afin de faciliter l'écoulement du sang et l'issue de ces matières.

Les plaies par instruments tranchants doivent être réunies par première intention, surtout lorsque des lambeaux plus ou moins considérables ont été détachés partiellement et que l'écartement des lèvres de la plaie est étendu. La vitalité de tous les tissus qui constituent la main, entretenue par des réseaux vasculaires d'une richesse remarquable, est si puissante qu'on a pu même tenter avec succès la réunion de portions de doigts entièrement séparées depuis plusieurs heures.

L'histoire de ces heureuses hardiesses n'est plus à tracer; la possibilité du fait n'étant plus discutable, il est inutile de citer les exemples favorables à cette pratique. Il ne reste plus qu'à fixer approximativement les limites en deçà desquelles il faut se tenir.

Lorsqu'une portion même étendue des parties molles de la dernière phalange a été séparée du doigt par un instrument tranchant, il faut toujours en tenter la réunion. Il ne faut pas oublier que cette réunion est encore possible, alors même que la blessure date de plusieurs heures. Il n'y a lieu d'hésiter que lorsque la phalangette a été sectionnée ou que la solution de continuité a porté juste sur l'articulation des deux dernières phalanges. Dans le premier cas, je n'hésiterais pas à essayer la réunion, à condition, toutefois, de maintenir le fragment détaché par des moyens de contention convenables; dans le second, je ne la tenterais volontiers que si la séparation de la phalangette ne portait que sur les quatre cinquièmes de la circonférence du doigt au maximum; néanmoins, si l'accident était tout récent, il ne serait peut-être pas tout à fait impossible d'obtenir l'adhésion de la phalange détachée, ni absurde de tenter l'invraisemblable.

Il y a lieu toutefois, vu l'ankylose inévitable qui s'ensuit, de se demander s'il n'est pas préférable pour un blessé, de rester avec un doigt tronqué. Cette remarque n'est pas applicable au pouce, je m'empresse de le dire, les efforts du chirurgien devant tendre à lui conserver toute sa longueur, à quelque prix que ce soit. (Huguier).

Le traitement des plaies contuses est aujourd'hui soumis à des règles admises par le plus grand nombre des chirurgiens. En premier lieu toutes

les fois que les lèvres de la plaie sont irrégulières et mâchées, la réunion immédiate doit être rejetée; à peine serait-on autorisé à faire la suture, si la section était nette, et si quelque point de la plaie présentait un écartement trop considérable. Une réunion partielle combinée avec le drainage pourrait parfois être appliquée à ces cas. Il n'en reste pas moins vrai que, d'une manière générale, la suture doit être rejetée.

Le pansement ouaté a été employé dans ces circonstances par A. Guérin avec un succès qu'attestent déjà bon nombre d'observations. La crainte du sphacèle et des inflammations diffuses, auxquelles peut donner naissance la rétention du pus, rend ce mode de pansement suspect à beaucoup de chirurgiens. Je crois, pour ma part, qu'il n'y a aucun danger à l'employer, lorsque les désordres ne sont pas très-considérables, lorsqu'il n'y a pas d'hémorrhagies sérieuses et que rien n'annonce l'imminence de la mortification. D'ailleurs, on est généralement prévenu des complications inflammatoires et du sphacèle par l'élévation anormale de la température ou par la douleur.

Il n'en est plus de même dans les cas d'écrasement proprement dit, et bien que A. Guérin use, même dans des cas très-graves, du pansement ouaté, je ne suis pas encore assez convaincu de son innocuité pour en préconiser l'emploi sans réserve.

Le traitement par excellence, dans les plaies contuses étendues et compliquées d'écrasement, c'est l'eau sous forme d'irrigation continue ou en simples applications au moyen de compresses. L'irrigation continue a été faite avec de l'eau froide ou chaude. Ces deux mots ayant une valeur toute relative, il serait important de préciser la température à laquelle le liquide doit être maintenu d'une manière constante. Laugier, Breschet, A. Berard, Denonvilliers, Nélaton ont préconisé l'emploi de l'eau tiède; mais telle eau qui paraît presque chaude en hiver, semble fraîche et même froide en été Aussi doit-on dire que, dans cette dernière saison, l'eau doit être employée telle quelle, sans addition d'eau chaude, à 20° environ, tandis qu'en hiver 15° seraient une température suffisante.

L'impossibilité de maintenir le liquide à une température égale rend délicate l'application de ce moyen thérapeutique; elle nécessite en tout cas une surveillance assidue, qu'il est bien difficile d'obtenir dans un hôpital. Néanmoins, l'irrigation continue s'est imposée par son efficacité réelle dans le traitement des plaies contuses et surtout des écrasements de la main et des doigts. Elle s'est emparée peu à peu de tout le terrain que perdait l'intervention chirurgicale active. L'esprit conservateur de la chirurgie moderne a trouvé dans les traumatismes de cette sorte une excellente occasion pour se donner carrière. L'amputation des doigts écrasés dans leur totalité ou partiellement, après avoir été rejetée par J. L. Petit comme dangereuse, a été à plusieurs reprises condamnée de nos jours par A. Bérard, Denonvilliers, Muret, Bouglé, de Beaurepère.

On peut dire que c'est la doctrine régnante à l'heure actuelle et que ses adversaires sont d'une extrême rareté, si elle en a encore. Les relevés de Bouglé sont trop éloquents pour ne pas entraîner la conviction.

L'amputation peut cependant devenir nécessaire ; c'est lorsque la main tout entière est broyée, au point d'être condamnée irrévocablement à une mortification en masse ou à une inutilité certaine, après un traitement plein de dangers de toute sorte. L'amputation de l'avant-bras doit, dans ces cas, être pratiquée, et cela le plus tôt possible, pour mettre le blessé dans les conditions d'une amputation primitive.

En cas de désordres considérables (luxations, fractures comminutives), le chirurgien devra remettre les os en place, extraire les esquilles qui seraient entièrement détachées ou qui ne tiendraient plus aux parties molles que par des brides périostiques ou musculaires, mais toujours avec une extrême réserve.

En un mot, son rôle doit être aussi passif que possible.

Les mêmes règles sont applicables aux plaies par armes à feu. Là aussi, la conservation offre sur l'intervention active des avantages marqués.

J'ajouterai que dans tous les cas, quel que soit le mode de pansement employé, la position du membre doit jouer un rôle considérable dans le traitement. D'abord la main doit être dans une immobilité aussi complète que possible. Ensuite il est indispensable que le poignet soit plus élevé que les doigts, à cause de la grande facilité que trouvent les liquides retenus dans les anfractuosités de la plaie à fuser vers la base des doigts et surtout dans la paume de la main. Je reviendrai plus tard sur ce point très-important, à propos des plaies des gaînes et des coulisses synoviales.

B. Plaies par arrachement. — Les seules qui présentent un intérêt spécial sont celles dont les doigts sont le siége. La main tout entière peut être séparée du bras, de même que le bras lui-même peut être séparé du tronc par une traction violente, mais, dans l'un et l'autre de ces cas, il n'y a guère à noter que les particularités qui caractérisent les plaies par arrachement envisagées d'une manière générale. Il n'en est plus de même des traumatismes de ce genre qui portent sur les doigts ; ceux-ci ont été considérés comme dignes d'une attention particulière depuis le mémoire de Morand. On doit à Larrey, à Denonvilliers, à Nélaton, à Chassaignac, et à Debrou (d'Orléans), une bonne partie des matériaux que la science a enregistrés. Cette question a été reprise tout récemment par Crane, qui en a fait le sujet de sa thèse inaugurale.

L'arrachement des doigts a lieu de diverses manières. Sans compter les engrenages, les courroies et tous les accessoires des machines qui ne lâchent pas aisément leur proie une fois qu'ils l'ont saisie, on a noté les morsures de cheval, l'engagement d'un doigt, pendant une chute, dans un de ces crochets auxquels on suspend la viande de boucherie (Malaëse, cité par Morand, Panas), ou dans un nœud coulant qu'une traction violente avait serré brusquement (A. Perrier).

On a signalé un accident du même genre chez des cavaliers qui tenaient leur cheval par la bride entortillée autour d'un de leurs doigts (Larrey), ou chez des individus dont un ou plusieurs doigts s'étaient

trouvés pincés entre un corps pesant et la corde dont on avait enroulé ce dernier pour le soulever au moyen d'une grue ou d'un simple treuil.

Pour agir, sans qu'il soit besoin d'une force très-considérable, les tractions doivent se combiner avec un mouvement de rotation ; celui-ci vient vite à bout des ligaments articulaires. La séparation se fait généralement au niveau d'une articulation ; quand une phalange est fracturée, elle a lieu à l'endroit de la solution de continuité osseuse.

On a noté une inégalité de résistance des divers tissus ou des différents points d'un même tissu, qui explique certaines particularités dans la physionomie de ces plaies.

La plus grande élasticité de la peau à la face dorsale des doigts, la plus grande laxité de ses adhérences profondes, lui permettent de se laisser étirer davantage, ce qui fait qu'elle se rompt en dernier lieu et qu'elle remonte plus haut que la peau de la face palmaire, après la rupture. Elle peut même se rétracter bien au-dessus de la solution de continuité osseuse ou articulaire.

Les nerfs se rompent généralement au niveau de la plaie ; l'arrachement total d'un nerf collatéral a été vu par Nélaton.

Les artères s'allongent d'abord, puis se brisent dans l'épaisseur de la portion de doigt qui reste en place ; on en voit les bouts pendre à la surface du segment de doigt arraché.

Le fait le plus curieux à noter est le mode d'arrachement des tendons. Il n'est pas rare de voir un tendon tout entier arraché en même temps qu'une ou plusieurs phalanges du doigt auquel il appartient. Le cas de Morand (arrachement du long fléchisseur du pouce) n'est plus seul de son espèce. On trouve parfois des fibres musculaires encore adhérentes à l'extrémité supérieure du tendon, voire même un faisceau musculaire ou un muscle tout entier entraîné loin de ses connexions naturelles. Ce fait n'est possible que pour de petits muscles assez grêles pour franchir le canal carpien. D'autre part, si un muscle est surpris par une traction très-intense, alors qu'il est à l'état inerte, la rupture se fera plutôt au point de jonction du tendon et des fibres musculaires, qu'au milieu de ces dernières.

Les tendons fléchisseurs ont plus de tendance que les extenseurs à se rompre à une grande distance, et, parmi eux, il semble que ceux du fléchisseur profond y soient plus prédisposés que ceux du fléchisseur superficiel, peut-être parce que ces derniers sont affaiblis par leur division en deux bandelettes aux doigts. C'est là qu'est leur point faible désigné en quelque sorte aux ruptures (Gosselin).

Denonvilliers a observé une particularité étrange : à la suite de l'arrachement du tendon de l'extenseur commun du petit doigt, il a vu ce tendon « sans relation avec le doigt séparé, implanté par son extrémité inférieure sur la plaie, tandis que son extrémité supérieure, pourvue encore de ses fibres charnues rompues et déchirées, pendait libre et sans soutien. »

Enfin, l'arrachement peut être incomplet, et l'on voit le doigt se balan-

cer au bout d'un tendon qui est encore adhérent au muscle par quelques fibres.

L'irrégularité des plaies résultant d'un traumatisme de cette sorte, l'absence ordinaire d'hémorrhagie, qui s'explique sans peine, la constatation plus ou moins facile d'une dépression allongée et étroite correspondant à la loge du muscle ou du tendon arraché, sont les caractères ordinaires de ces plaies. Notons encore que la douleur est souvent presque nulle sur le moment, et remplacée par une sensation d'engourdissement passagère. On a signalé cependant des irradiations douloureuses le long des nerfs du membre, un tremblement convulsif comparé par H. Larrey au spasme du moignon après l'amputation, une gêne douloureuse dans les mouvements qui mettent en jeu le muscle lésé.

La multiplicité de ces arrachements chez un même sujet, la concomitance de lésions diverses atteignant le squelette ou les parties molles, ajoutent parfois leur gravité à celle que comporte par lui-même l'arrachement d'un tendon. Ce dernier accident expose à des complications sérieuses et même à la mort. La suppuration ordinaire de la cavité tubulaire créée par l'avulsion d'un tendon, les difficultés que rencontre l'écoulement du pus dans l'étroitesse de l'orifice, la rétention de matières putrides au milieu de tissus très-prédisposés à l'inflammation, sont autant de causes capables de donner naissance aux fusées purulentes, aux abcès anfractueux, à l'intoxication septicémique et pyohémique, aux érysipèles et aux lymphangites septiques. Enfin la possibilité du tétanos ne doit pas non plus être perdue de vue.

Les arrachements de tendons doivent donc être classés parmi les blessures traîtresses, au pronostic incertain.

Le traitement doit être conduit avec la plus grande prudence.

Je pense avec Crane que l'occlusion au moyen du pansement ouaté peut rendre de grands services, si l'on est appelé auprès du blessé avant le développement des symptômes inflammatoires. J'attribue aussi une grande importance à la position du membre, la déclivité de l'orifice peut s'opposer à l'accumulation des liquides dans la partie supérieure de la cavité nouvellement créée et aux fusées purulentes qui en sont la conséquence presque obligatoire. Il est également indiqué de faire une compression méthodique et très-douce tout le long de la cavité cylindrique, au moyen d'un long plumasseau de charpie ou d'un rouleau d'ouate.

Le développement d'un phlegmon diffus et de fusées purulentes exige des débridements multiples et hâtifs et l'emploi des topiques émollients.

Quant au traitement de la plaie d'arrachement, les indications qu'il comporte rentrent dans la thérapeutique générale de ces sortes d'accidents et n'ont pas besoin d'être exposés ici. Je n'ajouterai qu'un mot, c'est que dans le cas d'arrachement incomplet et de mortification d'un tendon dans sa gaîne, il vaut mieux laisser l'élimination se faire spontanément que de chercher à le détacher par des tractions répétées. On s'exposerait par cette dernière pratique à augmenter l'inflammation profonde, et à rompre

les adhérences qui, une fois le tendon éliminé, empêchent la suppurations de gagner les interstices intermusculaires.

C. Complications des plaies du poignet, de la main et des doigts. — Dans la première partie de ce chapitre, je n'ai eu en vue que les plaies exemptes de complications; mais il s'en faut que, sauf les plus superficielles, ce soient les plus fréquentes. Bien souvent le chirurgien se trouve en présence d'un des accidents immédiats que voici : hémorrhagies, sections des tendons et des nerfs, ouvertures des gaînes synoviales et des articulations. Puis des accidents secondaires viennent à leur tour créer d'extrêmes difficultés : hémorrhagies secondaires, inflammations profondes et diffuses, lymphangite, érysipèle, sans compter les complications communes aux plaies dans les milieux contaminés, et qui se rattachent les unes aux autres par un lien unique, la septicémie dans toutes ses formes cliniques.

Hémorrhagies primitives et secondaires. — Les plaies d'un organe comme la main, où le sang afflue en quantité énorme par des canaux multiples et volumineux dont les branches suivent toutes les directions, qui d'autre part donne naissance à des veines considérables, tellement superficielles qu'on peut les suivre pour la plupart à travers la peau, et qu'elles se présentent presque en première ligne aux instruments vulnérants, ces plaies, dis-je, sont en quelque sorte vouées aux hémorrhagies. Cet accident est, en effet, un de ceux qui les compliquent de la façon la plus alarmante, et l'on comprend que la fixation de la thérapeutique capable d'en conjurer les conséquences ait été, pour les chirurgiens de tous les temps, l'objet d'une attention spéciale. Il faut que cette question comporte de bien grandes difficultés pour qu'elle soit encore jugée digne de figurer à l'ordre du jour de la Société de chirurgie, pour une époque non encore déterminée. C'est ce que l'on verra par l'exposé suivant.

Des hémorrhagies sérieuses peuvent suivre la blessure des gros troncs *veineux* de la face dorsale de la main. En général elles s'arrêtent assez promptement, soit spontanément, soit sous l'influence de la pression la plus légère exercée par le blessé ou par les témoins de l'accident. Il n'en est plus de même des blessures des artères occupant le poignet ou la paume à diverses profondeurs.

Les hémorrhagies *artérielles* de la région du poignet ne comportent aucune indication tout à fait spéciale. Il faut toujours et quand même faire la ligature des *deux bouts* dans la plaie, que l'hémorrhagie soit primitive ou secondaire. Tous les autres moyens de traitement ne sont que des palliatifs momentanés qu'il faut rejeter impitoyablement.

En sera-t-il de même, si l'écoulement du sang a sa source dans la paume de la main? Telle est la question très-importante que j'aurai à discuter dans un instant.

Il est indispensable, auparavant, de montrer les très-grandes différences qu'il y a dans les conditions de l'hémorrhagie à divers points de vue.

D'abord, les artères le plus souvent blessées sont la radiale à son passage à travers le premier espace interosseux, la radio-palmaire, les collatérales du pouce et l'interosseuse du premier espace interosseux. Toutes

ces branches, surtout les deux premières, sont susceptibles de fournir un écoulement de sang très-grave et même mortel, soit d'emblée, soit par suite de sa répétition. Viennent ensuite les deux arcades palmaires, et principalement la superficielle; puis les artères de l'éminence hypothénar.

Dans ces différents cas il y a toujours une hémorrhagie immédiate considérable, qu'arrête ou une compression plus ou moins parfaite pratiquée par des personnes étrangères à l'art, ou une syncope, ou la coagulation spontanée du sang suivant le mécanisme bien étudié par J. L. Petit. La mort peut survenir tout de suite après la blessure ; mais cela ne peut guère avoir lieu que chez les sujets hémophiles ou par suite d'un défaut absolu de tous soins.

L'abondance de l'hémorrhagie dépend d'ailleurs de différentes circonstances qui se comprennent d'elles-mêmes : l'étendue de la section artérielle, l'étendue et la profondeur de la blessure, la nature de celle-ci, le volume de l'artère lésée.

Il peut arriver qu'une fois arrêtée, elle ne reparaisse plus; mais cette heureuse terminaison ne doit guère s'observer que lorsque la blessure a porté sur une branche de second ordre, telle qu'une des collatérales du pouce ou une des branches de l'arcade palmaire profonde. En général, la première hémorrhagie est suivie de plusieurs autres, à des intervalles souvent très-rapprochés, et, à moins qu'un traitement bien dirigé ou un hasard heureux ne mette fin aux écoulements sanguins, les malades succombent à une anémie rapide ou aux complications phlegmasiques qui sont souvent la suite d'un traitement incomplet. Je reviendrai plus tard sur cette évolution.

Polaillon, dans son très-intéressant article sur la pathologie de la main, a envisagé isolément les différents cas en présence desquels peut se trouver le chirurgien. Je suivrai une marche analogue, le traitement d'une hémorrhagie immédiate ne ressemblant pas toujours à celui d'une hémorrhagie secondaire.

Si le chirurgien est témoin de la blessure, il peut établir de suite le diagnostic de la plaie artérielle.

Y a-t-il une artère volumineuse lésée? Quelle est au juste l'artère lésée et quelle est la source du sang? Telles sont les deux questions à résoudre alors. Pour la première, les signes ordinaires de toute plaie artérielle suffisent. Pour la seconde, outre que le point d'où jaillit le sang peut offrir de précieuses indications, il faut avoir recours à la compression des artères de l'avant-bras faite dans les conditions suivantes :

La compression de la radiale ou de la cubitale seule arrête-t-elle l'hémorrhagie, c'est que l'une ou l'autre fournit seule le sang. Si la compression de l'une des deux ne fait que diminuer l'hémorrhagie, c'est que chacune d'elles fournit son contingent. Si la compression simultanée des deux artères n'arrête pas l'hémorrhagie, c'est que l'interosseuse a des proportions inaccoutumées, ou qu'un vaisseau anormal établit un courant étranger à celui de la radiale et de la cubitale.

Une fois le diagnostic posé, l'indication est formelle : il faut lier les deux bouts de l'artère dans la plaie.

Tel est le principe ; voyons jusqu'à quel point il est applicable.

1° La plaie est large, mais l'écoulement du sang masque le point d'où part l'hémorrhagie.

Il faut alors faire faire la compression de l'humérale, si l'on a avec soi un aide qui en soit capable; sinon il y a la ressource du tourniquet ou du garrot. Depuis peu de temps la chirurgie dispose d'un moyen bien supérieur encore, c'est l'ischémie artificielle par la bande de caoutchouc. Étant connue la situation ordinaire des principaux vaisseaux artériels, et malgré les anomalies nombreuses qu'ils offrent, la recherche de leurs bouts divisés peut être faite beaucoup plus méthodiquement dans une plaie exsangue que dans une plaie sans cesse baignée de sang. Il sera indispensable seulement de bien remarquer au préalable de quel point ce liquide paraît jaillir ; c'est là que le chirurgien portera toute son attention.

2° Les bouts de l'artère rétractés se dissimulent aux recherches.

S'il s'agit d'une artère superficielle, un ou plusieurs débridements la mettront à découvert. Il suffira souvent d'un peu de patience. Le ténaculum remplacera quelquefois avantageusement les pinces; mais il ne faut pas perdre de vue qu'une ligature faite de cette façon offre bien moins de garanties, comme solidité.

3° La plaie est large à la surface, étroite dans la profondeur.

Alors l'arcade palmaire superficielle aura été coupée, le plus généralement; on se comportera à son égard ainsi qu'il a été dit plus haut. Mais supposons que l'arcade palmaire profonde ait été blessée en même temps, et qu'il soit nécessaire pour arriver jusqu'à elle de faire des débridements ; faudra-t-il les pratiquer ou s'en abstenir? Je crois que la principale des considérations qui arrêtent les médecins, est la crainte de léser les nombreux organes de la paume de la main (vaisseaux, nerfs, tendons). Or, dans un cas comme celui que j'ai supposé, l'arcade palmaire superficielle étant coupée, celle-ci ne risque rien. Le nerf médian et ses branches, ainsi que la branche profonde du cubital destinée aux interosseux, doivent être évités avec soin ; mais si l'hémostase provisoire est établie par les moyens indiqués plus haut, si, d'autre part, le chirurgien s'interdit absolument d'agir au hasard et à l'aveuglette, il distinguera les rameaux nerveux des artères et ne blessera ni les uns ni les autres.

Quant aux tendons, rien ne sera plus facile que de les écarter. Selon moi, le véritable danger des débridements réside bien plutôt dans l'incision des gaînes synoviales, si prédisposées aux inflammations suppuratives à tendance envahissante; mais la blessure qui a atteint les vaisseaux profonds n'a-t-elle pas ouvert ces gaînes? L'ouverture peut être étroite, il est vrai, si la blessure l'est; elle a des chances de se réunir par première intention, tandis que de grands débridements créent une condition favorable à la suppuration. A cette objection je répondrai : que la présence, au fond d'une plaie étroite, de caillots destinés à peu près sûrement à la putréfaction, prédisposent encore bien mieux aux synovites purulentes; que

les hémorrhagies secondaires, suite si fréquente des blessures des arcades artérielles, s'opposent aux réunions immédiates, reproduisent de nouveaux caillots et déterminent localement une réaction inflammatoire qu'augmentent généralement les moyens hémostatiques directs, sauf la ligature.

Je suis donc un partisan déclaré des débridements profonds, au prix même d'incisions de quelque étendue portant sur des gaînes synoviales qui sont déjà ouvertes et mises par là dans des conditions fâcheuses au point de vue de la suppuration. J'ajouterai que l'occlusion par la ouate, mode de pansement par excellence des plaies des articulations et des gaînes synoviales, offre au chirurgien, pour les suites du traitement, une sécurité capable de l'enhardir.

J'admets néanmoins qu'une ligature de ce genre représente dans son ensemble une opération délicate, qu'elle exige de la part du médecin une connaissance approfondie de la région blessée, de la patience, une certaine habileté manuelle et l'habitude des situations où la responsabilité est fortement engagée. Que sera-ce dans le cas suivant, le plus difficile certainement de tous ceux qu'il y a lieu d'envisager?

4° Un instrument piquant et étroit s'est engagé dans la paume de la main ou dans un des espaces interosseux, et est allé sectionner une des grosses branches artérielles profondes. Faut-il encore faire les débridements indispensables, ou compter sur l'étroitesse de la plaie et sur les autres moyens qui seront étudiés plus tard, pour obtenir l'hémostase?

Les indications me semblent être les mêmes, d'autant plus que la laxité des tissus profonds de la main doit avoir pour résultat constant de faciliter l'infiltration du sang, d'où résulte une sorte d'anévrysme faux primitif, ou tout au moins une accumulation de sang et de caillots au fond et sur tout le trajet de la blessure.

La recherche de l'artère offrira alors de bien plus grandes difficultés et exigera des débridements plus considérables; la nécessité de respecter l'arcade superficielle compliquera la situation.

Verneuil n'a pas hésité, dans un cas de blessure de la radiale dans la partie profonde du premier espace interosseux, à fendre celui-ci d'avant en arrière et à lier l'artère au fond de la plaie nouvelle. Un pareil exemple est encourageant. Pour les blessures de l'arcade profonde, un peu de hardiesse est de mise; et l'on peut être assuré que c'est de la hardiesse bien placée.

Il peut se faire, malgré toutes les tentatives, que l'on ne réussisse pas à faire la ligature. Avant d'avoir recours aux autres moyens qui seront étudiés plus loin, à propos des hémorrhagies secondaires, on pourra essayer de la *forcipressure* ou de l'*uncipressure*.

La forcipressure (nom nouveau donné par Verneuil à une pratique ancienne à qui il manquait un parrain), consiste à saisir avec des pinces un vaisseau qui donne du sang; puis, si l'on ne peut parvenir à placer sur lui une ligature, on laisse les pinces à demeure, enveloppées ou non d'un peu de charpie, et on ne les enlève qu'au bout de deux ou trois jours au minimum, alors qu'on est certain que le caillot obturateur est formé.

Il n'est pas impossible que ce moyen d'hémostase puisse être parfois utilisé dans des plaies artérielles de la main.

Quant à l'uncipressure ou uncipression, préconisée par Vanzetti (de Padoue) en 1874, il consiste à placer dans l'angle de la plaie d'où vient le sang un crochet destiné à comprimer en masse l'artère et les tissus voisins; l'extrémité du crochet qui peut être considérée comme le manche, doit être maintenue au moyen d'un bandage approprié.

J'ai supposé le cas où le chirurgien assiste à l'accident; c'est le plus rare, il est vrai. Généralement, il n'arrive auprès du blessé que quelque temps après. Si l'hémorrhagie n'est pas arrêtée, il n'a pas à hésiter; si elle l'est, doit-il laisser les choses en l'état, ou se mettre à la recherche du vaisseau? Une règle absolue ne me paraît pas applicable à tous les cas.

D'abord le diagnostic de la plaie artérielle ne peut se faire que d'après des renseignements souvent très-incomplets. Si, par contre, l'étendue, le siége de la plaie, la pâleur du visage, indice d'une perte de sang considérable, sont en rapport avec les renseignements, il vaut mieux, sans attendre une nouvelle hémorrhagie, procéder de suite à la recherche du vaisseau; celle ci est toujours plus facile dans une plaie récente que dans une plaie en suppuration.

Si, au contraire, la plaie est étroite, si le blessé ne semble pas avoir perdu beaucoup de sang, si les renseignements manquent de précision, il est préférable d'attendre qu'une nouvelle hémorrhagie éclaire la situation. Il ne sera pas nécessaire qu'elle soit considérable, pour engager le médecin à faire sans retard les débridements nécessaires et la ligature des bouts.

C'est surtout le traitement des hémorrhagies secondaires ou récurrentes (apparaissant quelque temps après la blessure), des hémorrhagies consécutives (survenant après le développement des bourgeons charnus), qui a donné lieu à des controverses non encore épuisées.

Les divers moyens recommandés tour à tour sont : les hémostatiques, la compression directe sur la plaie, la compression indirecte sur les artères de l'avant-bras et sur l'humérale, la cautérisation au fer rouge, la ligature dans la plaie, la ligature à distance en différents points. Tous ont leurs inconvénients, inconvénients tellement graves parfois que leur inefficacité implique un danger de mort.

Les hémostatiques faibles employés seuls sont tout à fait insuffisants; ils n'offrent quelques chances de succès que combinés à la compression. Les hémostatiques forts (acides, perchlorure de fer) présentent le grave inconvénient de déterminer une réaction inflammatoire dont le premier résultat est de rendre la compression directe impraticable, sans compter qu'eux aussi restent inutiles si on ne les combine pas avec la compression. Ils doivent être évités autant que possible, ou employés avec la plus grande réserve.

La compression directe est un moyen bien incertain, qui ne donne aucune sécurité contre les récidives de l'hémorrhagie, et produit pres-

que infailliblement une inflammation violente, précédée ou accompagnée de douleurs intenses. On la pratique soit avec de la charpie, à laquelle on superpose des rondelles d'agaric, le tout étant maintenu par une bande; soit avec un compresseur, soit encore avec un de ces petits appareils comme Galias et Gelez en ont construit. Celui de Galias a quelques rapports avec une pince à sucre; les branches sont serrées par une vis. Celui de Gelez consiste en deux planchettes que l'on place sur le dos de la main et sur sa face palmaire, et que l'on rapproche à volonté, au moyen de lacs engagés dans les encoches ménagées à leurs extrémités.

La compression indirecte est sans contredit un des meilleurs moyens dont la chirurgie dispose. A. Bérard la place à peu près au même niveau que la ligature à distance, au point de vue de l'efficacité. Il recommande de la faire au-dessus du poignet, soit sur une des deux artères de la région, la deuxième ayant été liée ou non, soit sur les deux à la fois. L'appareil le plus commode pour cette compression consiste dans deux petites bandes de toile bien serrées, que l'on applique sur les deux artères et parallèlement à leur direction, et que l'on maintient au moyen d'une bandelette de diachylon; entre les deux bandes, ou plutôt par-dessus l'intervalle qui les sépare, on place une troisième bande maintenue de même, pour empêcher les deux premières de se déplacer en se rapprochant (Nélaton). On peut remplacer les bandes par des bouchons ou par de petits rouleaux de diachylon (Grisolle).

Il faut ensuite assurer l'immobilité de la main, et la fixer le plus haut possible au-dessus du coude dans une position verticale ou presque verticale. En même temps on établit sur la plaie un pansement légèrement compressif.

Avec quelque soin que l'on fasse la compression indirecte, on n'est jamais sûr qu'elle réussira; on ne peut donc lui accorder qu'une médiocre confiance. Il faut la considérer comme un pis-aller, bon à utiliser lorsque la ligature dans la plaie est reconnue impossible pour des raisons diverses.

La ligature des artères de l'avant-bras a été chaudement recommandée, en cas d'hémorrhagie secondaire ou consécutive, par Dupuytren. L'illustre chirurgien, pensant qu'il n'y avait pas moyen de porter une ligature sur une artère coupée, dans une plaie suppurante, voyait dans la ligature à distance la véritable ressource contre les écoulements de sang tardifs. Nélaton modifia profondément les idées régnantes sur ce point de chirurgie en montrant, par plusieurs essais heureux, que les parois des artères placées dans ces conditions ne se laissaient pas immédiatement couper par le fil à ligature, et que, si celui-ci tombait plus tôt que les fils jetés sur des artères saines, le caillot obturateur avait le temps de se former avant sa chute. Du moment que l'hémorrhagie ne reparaissait pas, le but était atteint.

Il eût été sans intérêt de modifier la thérapeutique de Dupuytren, si la ligature des deux artères de l'avant-bras avait répondu aux espérances qu'on avait fondées sur elles. Malheureusement, il en avait été autrement.

Dans bien des cas, les hémorrhagies avaient récidivé. Une fois, malgré la ligature de la cubitale, de la radiale et de l'humérale, le blessé était mort. Roux avait été amené, dans un autre cas, à faire successivement ces trois opérations; il est vrai qu'il avait réussi. Robert et Carpenter avaient été obligés de porter une ligature sur l'axillaire après avoir lié l'humérale.

La ligature de l'humérale pratiquée d'emblée par Bellingall, Dubrueil, Liston, Critchett, Burggraeve, Chassaignac, Jarjavay, Robert, Le Fort et plusieurs autres chirurgiens, donna lieu, dans un cas de Blandin, à la gangrène du membre, et fut impuissante, dans celui de Soulé, à arrêter l'hémorrhagie; il fallut faire l'amputation.

Qu'on se reporte au résumé présenté par Le Fort dans la dernière édition de la *Médecine opératoire* de Malgaigne, et l'on jugera de l'état d'indécision où se trouve encore la question, eu égard au point où il faut faire la ligature à distance, lorsque les autres méthodes ont échoué.

Or il est un point auquel Le Fort attache une juste importance, c'est le temps écoulé depuis la blessure jusqu'à l'opération. Lorsque la circulation collatérale aura eu le temps de se développer, la ligature à quelque distance de la plaie offrira peu de chances de réussite. Il y a donc grand compte à tenir de l'âge de la blessure et du moment d'application de tel ou tel moyen. Un seul est toujours bon, quelle que soit l'époque du traitement où on est appelé à l'utiliser, c'est la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie.

Malheureusement, déjà bien délicate dans certains cas récents, cette opération présente de grandes difficultés lorsqu'il faut faire des recherches dans une plaie bourgeonnante, modifiée dans son aspect par la présence de caillots putréfiés, ou par des agents styptiques, astringents et caustiques.

Il suffit cependant qu'on la sache possible, pour qu'on en essaie au moins toutes les fois que quelque raison préremptoire n'y mettra pas un obstacle absolu.

Je n'ai rien dit jusqu'ici des caustiques. Le cautère actuel seul est d'une application utile; Nélaton le recommande chaudement; Le Fort également, mais comme moyen adjuvant après la ligature de l'humérale.

Je crois utile de résumer sous forme de conclusions l'exposé précédent:

1° Dans toutes les hémorrhagies de la main, récentes ou anciennes, il n'existe qu'une méthode sûre, c'est la ligature des deux bouts dans la plaie.

2° En cas d'insuccès, il faut recourir à la compression simultanée de la cubitale, de la radiale et même de l'humérale, aidée de la compression directe, de l'élévation, de l'immobilisation de la main, parfois de la cautérisation de la plaie au fer rouge. Cette cautérisation doit être pratiquée avec des fers portés seulement au rouge sombre et avec toutes les précautions qu'exige la délicatesse de la région.

3° Dès qu'il est reconnu que la compression est insuffisante (c'est-à-dire à la première récidive de l'hémorrhagie), il faut songer à la ligature

à distance ; mais quels vaisseaux faudra-t-il lier ? Question épineuse qui ne me paraît pas avoir encore été tranchée d'une manière définitive dans tous ses détails. Néanmoins le plus grand nombre des chirurgiens s'accordent à penser que la ligature indirecte doit être portée d'emblée sur l'humérale au-dessus ou au-dessous de l'origine de l'humérale profonde, suivant le résultat de la compression pratiquée en ces deux points sur l'écoulement du sang.

Peut-être y aurait-il lieu de poser des indications différentes pour les hémorrhagies primitives et secondaires ; mais ce point très-important n'a pas encore suffisamment attiré l'attention des chirurgiens.

Blessures des nerfs. — Ce sont tantôt des piqûres, des contusions, tantôt des sections, arrachements ou dilacérations. Ces diverses lésions sont, pour la plupart, à la main ce qu'elles sont ailleurs, aussi bien dans leurs suites immédiates que dans leurs conséquences éloignées ; mais quelques-unes d'entre elles ont servi, par leur fréquence et par les opérations auxquelles elles ont conduit les chirurgiens, à mettre en relief certains faits physiologiques ignorés jusque-là. Je fais allusion dans ce moment aux sections accidentelles des nerfs, aux sutures par lesquelles on a cherché à y remédier, et aux résultats tout à fait inattendus des unes et des autres au point de vue de la sensibilité et de la motilité des régions correspondantes.

L'histoire de ce point de chirurgie comprend trois phases : dans la première, on considère toute section d'un nerf comme devant produire fatalement la paralysie de la sensibilité et des mouvements dans les parties correspondantes de la main et des doigts ; dans la deuxième, la connaissance de la régénération des nerfs fait croire à la réapparition rapide de la sensibilité et du mouvement dans les parties paralysées ; dans la troisième, une autre interprétation est donnée de ces faits insolites. On s'aperçoit que les anastomoses des nerfs de la main et des doigts et la suppléance sensitivo-motrice (Letiévant) en rendent bien mieux compte.

Voici, en résumé, ce que l'on sait aujourd'hui sur cette question délicate, qui sera traitée plus à fond à l'article NERFS.

En général la paralysie de la sensibilité et du mouvement est en rapport avec la distribution du nerf coupé ; mais, à ce propos, il est bon de rectifier, avec Richelot, la description classique des nerfs collatéraux des doigts admise généralement. Il résulte de ses recherches que les collatéraux palmaires de l'index, du médius et de l'annulaire se distribuent à toute la face palmaire de ces doigts et à la face dorsale des deux dernières phalanges ; la première seule serait innervée par les collatéraux dorsaux. Le pouce et le petit doigt posséderaient seuls des collatéraux dorsaux étendus jusqu'aux dernières phalanges.

On trouve dans ces constatations anatomiques déjà faites jadis par Henle, mais laissées dans l'oubli, l'explication de l'insensibilité notée par Letiévant sur la face dorsale des deux dernières phalanges de l'index et du médius à la suite des sections du nerf médian. Cette insensibilité n'est pas complète.

Après la stupeur locale qui suit l'accident, il se peut que la sensibilité

reparaisse dans les points paralysés, soit au bout de quelques heures, soit après plusieurs mois. Une seule explication ne saurait convenir à tous ces cas. On peut les comprendre de trois manières : 1° les anastomoses des nerfs collatéraux des doigts et des nerfs de la main empêchent l'anesthésie d'être complète sur les confins de la région correspondant au nerf sectionné, que Letiévant nomme la *plaque anesthésiée*. Ces anastomoses étant prouvées par l'anatomie, ne sont pas contestables.

2° La sensibilité constatée sur les points qui devaient être anesthésiés, ne peut s'expliquer dans certains cas que par l'ébranlement à distance des papilles saines, par suite des attouchements qui ne portent que sur la zone privée d'innervation directe. Les faits qui prouvent cet ébranlement à distance sont d'abord ceux où la sensibilité persiste après l'accident ou réapparaît peu de temps après ; ni les anastomoses, ni la régénération des nerfs ne sauraient en rendre compte. En outre, chez des sujets offrant cette particularité, Letiévant a pu constater l'insensibilité à la chaleur et à la douleur, tandis que de simples frottements étaient perçus. Comment comprendre cette singularité, si on ne l'interprète par la transmission à distance aux papilles des régions saines, des ébranlements communiqués directement aux papilles paralysées (Letiévant)?

3° Enfin, lorsque la sensibilité réapparaît très-lentement et qu'elle met des mois à se rétablir, on est en droit de l'attribuer à la régénération nerveuse, celle-ci étant d'ailleurs un fait démontré.

En ce qui concerne les mouvements des parties paralysées, il paraît certain aujourd'hui qu'ils ne peuvent se rétablir que par la régénération nerveuse, ou par la suppléance des muscles non paralysés. L'influence des anastomoses n'est pas encore démontrée; quant à la théorie de l'ébranlement, elle n'est pas applicable à ces faits, puisqu'il faut un attouchement et qu'une contraction ne réalise pas cette condition. Voici maintenant le relevé des observations les plus curieuses parmi celles qui ont soulevé la question de la sensibilité récurrente (Arlaing et Tripier) et des suppléances sensivito-motrices.

La sensibilité reparaît le jour même ou très-peu de temps après la suture du nerf coupé (Laugier, Nélaton).

La sensibilité est rétablie au bout d'une douzaine de jours dans deux cas de section d'un des deux nerfs de l'avant-bras (Paget, deux cas). La suture n'avait pas été faite.

La sensibilité persiste dans toute la main, sauf à la face palmaire de la phalangine et de la phalangette de l'index, chez une femme dont le nerf médian est coupé ; on la constate avant de faire la suture (Richet).

La sensibilité est intacte chez une femme dont le nerf médian avait été sectionné antérieurement ; les deux bouts sont cicatrisés isolément (Leudet).

Le médian et le cubital sont coupés (Verneuil, deux cas). Insensibilité complète de la main ; le chirurgien suture, dans un cas le médian seul, dans l'autre le cubitus seul, faute de pouvoir suturer les deux. La sensibilité revient plus vite dans le département du nerf suturé.

A ces observations je pourrais ajouter celles de Letiévant, de Tillaux, de Lasègue, de Broca, de Vulpian, etc. (ces deux dernières sont insérées dans le travail de Richelot).

Il résulte de l'expérience acquise qu'il ne faut pas compter exclusivement sur la suppléance sensitivo-motrice pour le rétablissement des fonctions de la main, et qu'il faut, toutes les fois que les circonstances s'y prêtent, pratiquer la suture des deux bouts du nerf divisé. La régénération qui doit s'en suivre met des mois à se faire; mais, quoique tardive, elle n'est pas à dédaigner.

Les considérations qui précèdent s'appliquent également à la contusion des nerfs suivie de dégénération (sauf, bien entendu, ce qui concerne la suture). Les conditions sont les mêmes d'emblée, si le nerf est profondément désorganisé. Elles sont moins défavorables, si la contusion n'a pas été jusqu'à l'écrasement.

Les piqûres des nerfs de la main et des doigts donnent parfois lieu à des névralgies secondaires, rebelles au traitement, et particulièrement douloureuses comme toutes les névralgies traumatiques. La présence d'un corps étranger dans un nerf, sa soudure avec un tissu cicatriciel qui le tiraille ou l'attire, sont également des causes de névralgie.

L'apparition des douleurs est immédiate ou tardive. Dans le premier cas, elle succède directement à la douleur primitive; dans le second, elle commence souvent par un engourdissement diffus, accompagné de picotements. Une fois établie, elle offre deux types : ou bien l'engourdissement du début persiste et s'étend aux parties voisines sans avoir de limites précises, ou bien la source vraie de la souffrance est au niveau de la blessure et la douleur remonte le long du tronc principal à une distance variable.

Les névralgies de la main et des doigts sont continues ou intermittentes; elles peuvent cesser spontanément pour toujours ou momentanément, sans cause bien nette. En général, elles ont peu de tendance à disparaître et opposent au traitement une résistance opiniâtre.

On a noté plusieurs fois des contractures réflexes dans les muscles de l'avant-bras et de la main. Il peut même arriver que la surexcitation nerveuse produite par d'horribles souffrances se traduise par des attaques d'hystérie ou d'épilepsie.

Narcotiques à l'intérieur et à l'extérieur sous forme de topiques ou d'injections sous-cutanées, révulsifs de toute sorte, cautérisation des cicatrices au feu rouge (Petit, de Lyon), excision des cicatrices et ablation d'un corps étranger retenu dans les tissus (Dieffenbach), section et résection des nerfs malades, tous les moyens, même l'amputation du membre au-dessus du point douloureux, ont été mis en pratique contre cette redoutable complication. Swann dut faire l'amputation de l'index à une dame qui avait subi auparavant sans profit la section du nerf collatéral correspondant. En pareille circonstance l'indication est formelle et le chirurgien est autorisé à recourir à cette ressource extrême.

D'autres accidents nerveux succèdent parfois aux traumatismes de la main; Duchenne (de Boulogne) a signalé, en 1870, des *contractures réflexes*

ascendantes d'un ou de plusieurs muscles du membre supérieur à la suite d'une lésion traumatique de l'articulation du poignet.

Enfin A. Dubrueil a rapporté, la même année, l'histoire d'un jeune homme de quinze ans qui présenta les symptômes d'une contracture des interosseux palmaires, en même temps qu'il se développait dans la région supérieure du rachis des douleurs parfois assez vives pour déterminer des attaques convulsives. Il n'y avait eu d'autre lésion primitive qu'une contusion du dos de la main, devenue douloureuse seulement vers le quatrième jour. Après dix mois de traitement, la guérison n'avait pas encore été obtenue. Ce chirurgien est revenu sur le même sujet dans une communication faite, cette année, à la Société de chirurgie.

Je terminerai en rappelant la fréquence du tétanos consécutivement aux plaies et surtout aux plaies contuses de la main et des doigts.

Quant aux blessures des gaînes synoviales tendineuses, il en sera plus particulièrement question à l'occasion des suppurations de ces organes.

Enfin, les plaies des tendons seront étudiées dans l'article consacré à ces organes (*voy.* TENDONS).

Lésions vitales et organiques. — I. INFLAMMATIONS. — Le panaris devant faire l'objet d'un article séparé, je ne m'occuperai que des phlegmons de la main, des arthrites aiguës et chroniques, des ostéites et des synovites.

A. INFLAMMATIONS DE LA MAIN. — Leur division en trois classes (les superficielles, les sous-cutanées et les profondes ou sous-aponévrotiques), sous la dénomination commune de phlegmons, est admise par tous les auteurs ; mais en réalité cette appellation n'est applicable qu'aux deux dernières. Le phlegmon superficiel serait tantôt érythémateux, tantôt ampullaire, tantôt anthracoïde. Pourquoi l'érythème, l'anthrax ou une simple ampoule, qui ne sont dans les autres régions du corps que de l'érythème, un anthrax ou un soulèvement épidermique avec exhalation séreuse, seraient-ils à la main autant de variétés de phlegmons? Je considère donc l'emploi de ce mot comme impropre dans l'espèce.

L'*érythème* vrai peut exister à la main ; mais le plus souvent on a décrit sous ce nom la rougeur phlegmoneuse due à l'extension de l'inflammation dans le panaris (et alors on a affaire à un vrai phlegmon), ou encore des lymphangites réticulaires.

L'érythème vrai naît sous l'influence d'irritations de diverses sortes ; il est fréquent chez les individus qui, par négligence, ou par suite des exigences de leur métier, ont les mains sales ou souvent en contact avec des matières caustiques. A la main, il se complique généralement, comme au pied, d'un œdème considérable. Son siége de prédilection est la face dorsale.

Lorsque les ampoules de la main s'enflamment à la suite de frottements réitérés, la sérosité qui les soulève se mêle bientôt de sang et de pus ; mais cette modification ne va pas sans des phénomènes inflammatoires parfois intenses, accompagnés de douleurs vives. Si c'est un durillon qui est le siége de la phlegmasie, il se fait une exhalation séreuse dans la

bourse séreuse située au-dessous de lui ; au bout de trois jours, elle renferme du pus. L'épiderme se perfore spontanément ou résiste ; dans ce cas, le derme s'ulcère, le pus se met en contact avec la couche sous-cutanée et le *durillon forcé* se complique d'un phlegmon sous-cutané.

Des bains émollients locaux, des cataplasmes, l'incision de la poche suivie de l'excision de l'épiderme, dès qu'on croit à la présence du pus, puis des pansements simples, le tout aidé du repos, tel est le traitement à mettre en pratique.

L'*anthrax* de la main existe aussi bien à la face palmaire qu'à la face dorsale. Je ne l'ai pas encore observé dans le premier point ; mais on ne peut nier que la description qu'en donnent certains auteurs ne rappelle fidèlement les caractères généraux de cette maladie envisagée dans les autres parties du corps. Tuméfaction circonscrite, eschares multiples du derme, laissant échapper autant de bourbillons, donnant lieu après leur chute à la formation d'une ulcération à bords saillants, tout y est. Comme il n'y a, à la paume de la main, ni follicules pileux, ni glandes sébacées, force serait bien d'admettre que l'anthrax de la paume de la main a son point de départ dans les glandes sudoripares ou dans les alvéoles du derme. Il peut, comme le durillon forcé, se compliquer d'un phlegmon sous-cutané.

Le traitement de l'anthrax est le même ici que partout.

Phlegmons de la main. — Les causes qui les produisent sont nombreuses. Des plaies contuses, des écrasements, de simples excoriations, des piqûres, des hémorrhagies, le traitement des hémorrhagies par les substances astringentes et en même temps un peu caustiques et par la compression directe, la présence de corps étrangers de date récente ou ancienne, les morsures, les contusions violentes, l'action profonde du froid et de la chaleur, tels sont les incidents pathologiques qui leur donnent naissance ordinainairement.

On décrit aussi des phlegmons spontanés, qui se développent sous l'influence d'une cause interne (embarras gastrique, diabète, alcoolisme).

Les panaris déterminent souvent l'apparition de phlegmons secondaires des deux espèces, *superficiels* ou *profonds*.

a. *Phlegmons superficiels ou sous-cutanés.* — Ils occupent de préférence la face palmaire ; ceux de la face dorsale sont généralement consécutifs aux inflammations de la paume.

La tuméfaction, la douleur pulsative et lancinante qui marquent le début d'un phlegmon sous-cutané, commencent par être localisées dans une des régions de la paume limitées par les adhérences de l'aponévrose aux principaux plis visibles extérieurement. C'est ainsi que la région thénar, l'éminence hypothénar, la zone médiane et oblique du milieu de la paume, et la petite région qui surmonte les premières phalanges des trois derniers métacarpiens, représentent autant de compartiments, auxquels Bauchet attribuait une indépendance remarquable au point de vue de la marche et de la localisation de l'inflammation.

Il y a beaucoup de vrai dans cette assertion ; mais ici, comme en bien

des circonstances, le vrai absolu n'existe pas. S'il est exact que généralement les phlegmons superficiels ont peu de tendance à remonter vers l'avant-bras, à cause des adhérences serrées du derme et de l'aponévrose à la partie la plus élevée de la paume, s'il est vrai que l'inflammation née dans les régions thénar et hypothénar contourne le bord correspondant de la main pour gagner la face postérieure, et que celle qui débute dans la région moyenne ou inférieure de la paume descend vers les espaces interdigitaux, et remonte par là vers la face dorsale de la main, il y a aussi des cas où elle se joue des obstacles et où les divisions méthodiques basées sur l'anatomie sont contre-carrées par la marche de la maladie.

Quoi qu'il en soit, on peut dire que l'inflammation reste localisée ou s'étend à toute la main. L'intensité des douleurs s'explique bien par la résistance du derme et de ses attaches profondes.

La suppuration peut avoir lieu dès le cinquième jour. Elle est plus rapide dans les espaces interdigitaux et à la face dorsale, qu'à la face palmaire. Lorsque la maladie suit sa marche naturelle, la suppuration se fait jour au dehors de plusieurs façons. C'est tantôt par ulcération du derme de la face palmaire de dedans en dehors (alors, du décollement de l'épiderme résulte une poche superficielle communiquant par un orifice avec le foyer sous-cutané; c'est aux abcès ainsi disposés que Velpeau a appliqué la dénomination d'*abcès en bouton de chemise*). Tantôt l'ouverture spontanée a lieu au niveau des espaces interdigitaux et de préférence du côté de la face dorsale, ou bien sur cette face elle-même ; le pus s'écoule difficilement par les orifices ainsi placés. Il se peut encore que le pus tourne l'obstacle opposé par l'aponévrose, en s'insinuant entre les tractus fibreux qu'elle envoie à la racine des doigts ; alors un phlegmon profond se surajoute au phlegmon sous-cutané.

La résolution et la suppuration sont les terminaisons les plus fréquentes des phlegmons sous-cutanés ; la gangrène a été observée aussi, mais très-rarement.

Les symptômes généraux (fièvre, agitation, troubles gastriques) sont en général très-accusés, par suite de l'intensité o dinaire des douleurs.

La seule des maladies superficielles indiquées plus haut avec laquelle on puisse confondre le phlegmon sous-cutané est le durillon forcé. Le siége particulier de cette espèce d'inflammation, sa localisation précise, suffisent généralement pour faciliter le diagnostic. On n'oubliera pas que souvent le durillon forcé se complique de phlegmon sous-cutané, par suite de la perforation du derme à la face profonde de l'ampoule.

Le pronostic n'offre qu'une médiocre gravité, lorsque le chirurgien intervient à temps.

Pendant la période inflammatoire, le traitement consiste en onctions résolutives, cataplasmes, bains locaux, application de sangsues à l'avant-bras, lorsqu'une lymphangite s'ajoute au phlegmon, et que la maladie n'est pas de nature septique. L'élévation de la main vient en aide à ce traitement. La compression faite méthodiquement sur les doigts et la main dès le début a donné quelques succès..

Les éméto-cathartiques, parfois la saignée du bras, les grands bains, les préparations calmantes et opiacées constituent les bases du traitement général. Dès que la suppuration est certaine, il faut inciser; mais ici, comme dans le panaris, la fluctuation est difficile à percevoir. L'œdème du tissu cellulo-graisseux de la paume de la main simule à s'y méprendre la suppuration, par la pseudo-fluctuation à laquelle il donne lieu. La date du début, l'augmentation ou la persistance des douleurs dans le même point, l'augmentation considérable de ces douleurs par la pression, l'augmentation de la fièvre et de l'agitation générale vers le quatrième jour, l'apparition de battements très-accusés dans la partie tuméfiée coïncidant avec ces dernières circonstances, sont des éléments de diagnostic dont il faut tenir grand compte.

Les incisions étant reconnues indispensables, les précautions indiquées généralement comme propres à mettre à l'abri de la blessure des artères, sont superflues, attendu que le pus est en avant de l'aponévrose palmaire et les vaisseaux derrière. Néanmoins, la plus grande attention sera nécessaire lorsqu'on portera le bistouri sur les éminences thénar et hypothénar, et sur l'interstice du pouce et de l'index. Dans tous ces points, l'aponévrose est très-mince et l'on peut rencontrer des vaisseaux importants, normaux ou anormaux.

Les phlegmons du dos de la main doivent être un peu traités comme des phlegmons diffus, car ils en prennent souvent les allures envahissantes.

b. Phlegmons sous-aponévrotiques. — Les phlegmons profonds ou sous-aponévrotiques sont autrement graves que les précédents. La facilité avec laquelle l'inflammation envahit les gaînes synoviales et se propage dans le tissu cellulaire lâche de la région profonde de la main, la mortification des tendons, ou, seulement, leur adhérence et la raideur des doigts, qui en sont la suite obligée, sont autant de circonstances qui rendent cette maladie redoutable au premier chef.

On ne doit pas ranger sous la dénomination commune de phlegmons sous-aponévrotiques, les inflammations développées en dehors des gaînes synoviales et celles qui y ont leur siége. Dire de ces dernières que ce sont des phlegmons, c'est comme si l'on disait de la pleurésie que c'est un phlegmon de la plèvre. Je décrirai donc séparément les phlegmons et les synovites.

Les phlegmons profonds ne sont peut-être jamais primitifs ; ils sont la conséquence des excoriations, des plaies des doigts, des panaris, des écrasements, des violentes contusions des doigts et de la main. Souvent ils représentent une complication des phlegmons sus-aponévrotiques, des synovites tendineuses, des ostéites et des arthrites aiguës ou subaiguës.

La maladie s'annonce, au début, par un gonflement dont le premier résultat est l'effacement du creux de la main, gonflement accompagné d'une douleur extrêmement vive due à la résistance de l'aponévrose palmaire. et d'une gêne considérable dans les mouvements des doigts. La

rougeur n'apparaît pas immédiatement; il faut, pour cela, que les couches superficielles de la main participent à l'hypérémie des couches profondes.

L'inflammation gagne rapidement les éminences thénar et hypothénar, les espaces interdigitaux et la face dorsale de la main; on voit rapidement apparaître, sur cette dernière, un œdème considérable. A la partie inférieure de l'avant-bras, la région correspondant au carré pronateur est rapidement envahie par la phlegmasie. Un œdème, généralement assez dur, accompagné de rougeur, indique cette complication.

La suppuration prend les caractères des phlegmasies diffuses, lorsqu'elle n'est pas limitée et arrêtée par un traitement énergique; la peau se perfore dans les espaces interdigitaux et au niveau des éminences thénar et hypothénar, et l'on voit s'échapper, par les ouvertures du derme, des lambeaux de tissu conjonctif gangrénés, et, plus tard, des portions de tendons nécrosés. En même temps des fusées purulentes décollent les muscles de l'avant-bras.

La synovite, les arthrites purulentes sont des complications fréquentes de ces phlegmons.

L'intensité des phénomènes généraux est remarquable; elle est en rapport avec celle de la douleur. La fièvre, l'agitation, l'augmentation de la chaleur atteignent un degré élevé, et redoublent au moment où la suppuration s'établit. Plus tard, quand celle-ci se prolonge, c'est l'adynamie qui domine; enfin, si le pus s'écoule mal et se putréfie dans des clapiers multiples et infects, si des hémorrhagies par ulcération des artères se répètent plusieurs fois, si les fonctions digestives languissent, la mort termine cette série de complications reliées les unes aux autres par un lien facile à constater.

On se figurerait difficilement, si on ne l'avait vue, la difformité d'une main où un phlegmon sous-aponévrotique a poursuivi son évolution. L'épiderme macéré, épaissi, blanchâtre, décollé en lambeaux irréguliers, l'augmentation énorme du volume de l'organe, l'épaississement de la face palmaire, l'effacement du creux normal de la région moyenne, la couleur violacée et livide du derme dans les points où l'épiderme n'existe plus, les orifices multiples par lesquels s'échappent des lambeaux de tissus mortifiés, imbibés d'un pus fétide et roussâtre, lui donnent un aspect hideux et rendent absolument invraisemblable, au premier examen, une guérison même incomplète avec rétablissement partiel des mouvements.

Certes, lorsque les tendons se sont mortifiés, que la désorganisation est profonde et que la main tout entière est convertie en une sorte d'éponge purulente (Bauchet), il n'y faut pas compter; la guérison n'est possible qu'au prix d'une raideur et d'une atrophie irrémédiables. Mais lorsque l'inflammation est restée extérieure aux gaînes synoviales et que la destruction des tendons n'a été que partielle, on est parfois surpris des résultats que peut obtenir un traitement conduit avec persévérance.

Le phlegmon sous-aponévrotique n'a pas toujours des allures aussi aiguës. Il y a une forme atonique qui appartient peut-être exclusivement

aux sujets que l'alcoolisme et le diabète prédisposent aux affections gangréneuses, et que j'ai observée une fois chez un malade de la deuxième catégorie.

La maladie avait débuté par une gangrène d'emblée de l'index, d'abord dans la dernière phalange, puis dans toute son étendue. Elle envahit bientôt la face dorsale de la main sous la forme d'une sorte de phlegmon diffus ; puis l'inflammation gagna, le long des tendons fléchisseurs de l'index, la partie inférieure de l'avant-bras. Elle en fut chassée par une compression douce et soutenue, faite au moyen de plaques d'amadou. Elle y revint quelque temps après, par suite de l'ascension des tendons après la chute des deux dernières phalanges de l'index ; il fallut faire une incision au-dessus du ligament antérieur du carpe. Des traînées de lymphangite envahirent tout le membre ; la réaction calmée, un bout de tendon, long de 13 centimètres, fut éliminé après un certain temps par une incision faite antérieurement à la base de l'index.

La guérison eut lieu à la longue, et, malgré une raideur presque absolue de tous les doigts et du poignet, les mouvements de la main et de tous les doigts, sauf le tronçon d'index conservé, se sont, peu à peu, assez complétement rétablis pour que le malade écrive sans peine aujourd'hui.

Chose remarquable, la douleur avait été peu considérable pendant l'évolution de tous ces symptômes ; en outre, jamais, à aucun moment, il ne fut possible de constater une synovite des fléchisseurs des doigts ni du pouce, malgré la mortification des tendons de l'index et l'extension de la phlegmasie jusqu'au dessus du poignet.

Le traitement des phlegmons profonds de la main consiste dans les moyens suivants :

Au début, les saignées générales chez les sujets vigoureux, les applications de sangsues au-dessus du poignet, au nombre de douze à vingt. Les émissions sanguines sont contre-indiquées chez les diabétiques, les alcooliques, les sujets débilités et toutes les fois que le mal prend naissance dans l'état putride d'une plaie quelconque.

Les bains généraux, les bains de bras permanents (Verneuil) ou temporaires dans un liquide émollient, les cataplasmes émollients, l'élévation de la main, sont les moyens à employer dans la période inflammatoire.

Les purgatifs, les éméto-cathartiques, les narcotiques, une diète plus ou moins sévère et le repos absolu au lit, constituent le traitement général.

Dès que la présence du pus est certaine, il faut faire une ou plusieurs incisions. Malheureusement, la fluctuation est difficile à percevoir au début et la suppuration s'annonce autant par les symptômes généraux que par son signe caractéristique ordinaire.

Comme il faut à tout prix éviter la blessure des artères de la main, les incisions évacuatrices doivent être faites suivant des règles bien précises. Elles ne doivent pas monter plus haut que le pli moyen de la main ; elles doivent correspondre aux tendons et s'éloigner des interosseuses palmaires et du tronc commun des collatérales. Toute incision faite au-dessus

du pli moyen expose à la blessure d'une artère, tant les anomalies sont fréquentes dans cette région; cependant, s'il fallait absolument inciser dans la partie supérieure de la paume de la main, ce serait immédiatement au-dessus du poignet et dans le sillon de séparation des éminences thénar et hypothénar qu'il faudrait porter le bistouri. Si l'on avait le malheur de rencontrer une artère et de la blesser, il n'y aurait qu'un parti à prendre, ce serait d'en lier incontinent les deux bouts dans la plaie, après avoir fait les débridements convenables.

Lorsque le pus remonte jusqu'à l'avant-bras, il faut inciser de ce côté comme de l'autre, et passer un tube à drainage sous le ligament carpien; le drainage est inutile, lorsque la quantité de pus évacuée par l'incision supérieure est peu considérable. Il est indispensable, non-seulement dans ce point, mais dans le reste de la main, lorsque la suppuration a déjà fait des ravages considérables et envahi toute la main.

On trouvera plus loin le traitement des déformations de la main consécutives aux suppurations profondes.

Nature des phlegmons de la main. — C'est à dessein qu'à propos de l'étiologie, je n'ai pas abordé ce côté du sujet. De nouvelles interprétations, émises récemment, ne tendent à rien moins qu'à supprimer le phlegmon du cadre nosologique et à lui substituer la lymphangite. On a pu voir, en lisant les considérations que j'ai développées à propos de l'étiologie et de la physiologie pathologique de cette dernière maladie (*voy.* LYMPHATIQUE), que selon moi il restait à déterminer la part que prennent les vaisseaux lymphatiques aux inflammations de toute nature de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané. On peut pressentir que dans un avenir peut-être assez proche cette part sera grande ; mais, sauf quelques points acquis, il est absolument impossible aujourd'hui d'émettre des assertions ayant d'autres bases que le raisonnement et l'hypothèse. Lorsqu'en 1872, Dolbeau a démontré que beaucoup de phlegmons de l'avant-bras n'étaient que des lymphangites profondes, ce chirurgien a fait faire un pas à la question. Mais il y a bien loin de là à dire que toutes les inflammations de la main et des doigts, y compris le panaris, sont des lymphangites, et que le phlegmon proprement dit, tel qu'on l'a compris jusqu'ici, n'existe pas. Je trouve donc que Chevalet, dans sa thèse récente sur les phlegmons angioleucitiques de la main, s'est beaucoup avancé en soutenant cette opinion. Il n'est pas plus permis de la repousser sans réserve que de l'affirmer sans preuves ; c'est dans cet excès qu'est tombé Chevalet. Malgré ma conviction que le cadre de la lymphangite est destiné à s'agrandir considérablement, il m'est impossible de me rallier dès à présent à cette théorie nouvelle. J'attends de l'observation la démonstration de son exactitude.

B. INFLAMMATIONS DIVERSES, AIGUES ET CHRONIQUES, DES GAINES SYNOVIALES. — *Synovite aiguë.* — Les gaînes synoviales du poignet, de la main et des doigts peuvent être le siége de toutes les affections inflammatoires qui seront décrites plus loin à l'article SYNOVIAL (système), à savoir l'inflammation *crépitante*, *séreuse* et *purulente*.

La première, déjà signalée par Desault et Boyer, bien décrite par Velpeau, occupe de préférence les gaînes des radiaux, du court extenseur et du long extenseur du pouce; mais elle se montre aussi dans les gaînes des fléchisseurs et des extenseurs. Théoriquement, elle est possible partout. Son nom devrait être *synovite sèche aiguë*, la crépitation qui la caractérise étant due au frottement des deux feuillets de la gaîne l'un sur l'autre (Richet).

En général, elle résulte de l'action prolongée de certains muscles; quand la cause immédiate en reste inconnue, elle pourrait bien, comme les synovites séreuses, se rattacher à l'influence rhumatismale.

La tuméfaction légère qui se montre alors, occupe la situation des gaînes malades, et en reproduit les limites et la forme. Son siége ordinaire au voisinage très-proche de l'extrémité inférieure du radius, explique comment on a pu confondre cette maladie avec une fracture. Aujourd'hui. pareille erreur ne serait pas pardonnable (voy. SYNOVIAL).

Les synovites séreuses sont de cause interne ou de cause externe. Les premières naissent sous l'influence du rhumatisme (Peter), de la blennorrhagie (Ricord, Brande et Cullerier), de la syphilis (Verneuil, Fournier), peut-être aussi de la scrofule, du scorbut, de l'intoxication mercurielle, etc.

Au poignet et à la main, le rhumatisme s'en prend aussi bien aux synoviales des extenseurs qu'à celles des fléchisseurs. Le rhumatisme blennorrhagique se porte plus souvent sur les gaînes des péroniers latéraux, du tibial postérieur et du tibial antérieur, que sur celles des tendons du poignet et de la main (extenseurs des doigts, radiaux, fléchisseurs des doigts).

La syphilis secondaire attaque de préférence les gaînes du dos du poignet (Verneuil, Fournier); elle peut donner lieu à une inflammation aiguë.

Les synovites séreuses de cause interne n'ont pas de tendance à suppurer. Il n'en est pas de même de celles de cause externe. Ces dernières sont fréquentes à la suite des contusions, écrasements, arrachements et des plaies de la main et des doigts; elles sont souvent une complication des inflammations phlegmoneuses des tissus qui les entourent (phlegmons de la main, panaris); elles peuvent être une des manifestations de la pyohémie.

Les plaies du petit doigt et du pouce sont bien plus à redouter, à cause de la communication des synoviales du poignet avec les gaînes séreuses de ces deux doigts. Les synovites des autres doigts restent confinées dans les gaînes digitales, à condition toutefois qu'elles ne suppureront pas. Dans ce cas, les barrières opposées par une mince paroi séreuse deviennent illusoires; l'inflammation se propage au tissu cellulaire péri-tendineux et remonte jusqu'à l'avant-bras. Telle est l'origine d'un certain nombre des abcès profonds de l'avant-bras; par contre, beaucoup d'autres sont dus à des lymphangites profondes nées d'une plaie ou simplement d'une excoriation des doigts ou de la main. Cette pathogénie, bien mise en lumière par Dolbeau, ainsi qu'il a été dit plus haut, me paraît incontestable, à

condition toutefois de faire la part des synovites purulentes antérieures aux abcès et représentant, par rapport à ces derniers, une cause et non un effet (Gosselin).

Les synovites purulentes de la main sont toujours une maladie très-grave. Leur moindre inconvénient est d'occasionner la raideur des doigts par adhérence des tendons, raideur souvent irrémédiable, même lorsque le traitement a été convenablement suivi. Très-fréquemment, l'extension de la suppuration au tissu cellulaire produit une désorganisation générale de la main, tout à fait semblable à celle que j'ai décrite plus haut.

Les synovites séreuses et purulentes ont des symptômes communs : la douleur, la tuméfaction, la fluctuation, l'attitude des doigts. La douleur est généralement très-vive ; elle l'est davantage dans les synovites purulentes. Dans ce dernier cas, elle est, en outre, pulsative.

La tuméfaction peut être la même dans les deux cas ; cependant si la synoviale a suppuré, le gonflement n'est pas borné à la gaîne, il envahit les tissus voisins et ceux-ci deviennent le siége d'un œdème plus ou moins considérable. En même temps, la peau rougit. Ces symptômes peuvent manquer, lorsque ce sont les gaînes des fléchisseurs qui sont malades. La tuméfaction se présente avec un aspect et des limites variables, suivant que telle ou telle synoviale est atteinte.

La fluctuation se perçoit aisément dans les synovites superficielles ; quand le liquide occupe les gaînes des fléchisseurs, elle est difficile à constater.

Dans ce dernier cas, la partie la plus élevée de la gaîne soulève la face antérieure du poignet, tandis que la tuméfaction de la paume est étalée. Pour sentir la fluctuation, il faut placer deux ou trois doigts de l'une des deux mains sur la face antérieure du poignet, et comprimer fortement et profondément la paume avec les doigts de l'autre main posée à plat. Mais il faut encore savoir si le liquide révélé par la fluctuation est de la sérosité ou du pus.

Ce diagnostic très-délicat, aussi bien dans les synovites des doigts que dans celles du poignet, tire quelque précision des signes suivants :

Dans la synovite séreuse, on observe une fièvre moins intense, des phénomènes généraux moins accusés, une tuméfaction mieux limitée aux gaines, des douleurs moins fortes. S'il n'y a ni plaie, ni inflammation des doigts ou de la main, il est à peu près certain que la synovite est purement séreuse.

Les conditions inverses produisent ou dénotent la synovite purulente.

Il faut, néanmoins, pour admettre la présence du pus, que la maladie remonte au moins à trois ou quatre jours.

L'attitude des doigts est à peu près la même, que la synovite soit séreuse ou purulente, lorsqu'elle occupe les gaines des fléchisseurs. La première phalange reste droite par rapport au métacarpe, tandis que les deux dernières s'infléchissent en crochet. Cette particularité est plus accusée dans le cas de synovite purulente.

La suppuration des gaînes entraîne comme conséquences à peu près

inévitables celle des tissus voisins, l'ulcération du derme, l'introduction de l'air dans le foyer, la mortification des tendons, les arthrites purulentes, sans compter les ulcérations artérielles et la septicémie.

L'incision doit donc être faite de bonne heure; mais il faut, avant de la pratiquer, être sûr de la présence du pus. Le drainage est le moyen le plus capable d'arrêter la marche envahissante du mal. L'un des bouts du tube doit sortir au-dessus du ligament carpien, l'autre à la partie inférieure des gaînes. Les incisions et ponctions nécessitées par le drainage doivent être pratiquées avec toutes les précautions indiquées plus haut.

Synovites chroniques. — Ce serait empiéter sur l'article qui sera consacré plus tard aux maladies des synoviales tendineuses que de parler ici des synovites chroniques du poignet, de la main et des doigts. Je me contenterai donc de leur consacrer cette simple mention.

C. Affections inflammatoires chroniques des os et des articulations; abcès symptomatiques. — Je serai également très-bref sur ce point, pour des raisons du même ordre (*voy.* Articulations, Os). Les abcès froids des régions que j'étudie sont presque toujours symptomatiques. Vu la disposition des parties, ils ont une grande tendance à se porter en arrière et sur les côtés de la main. D'autre part, la facilité avec laquelle on arrive généralement sur l'os malade, la certitude où l'on est de pouvoir vider complétement le foyer, et de le modifier par les agents médicamenteux convenables, permettent de les attaquer par les moyens chirurgicaux un peu plus tôt qu'on ne le fait en général pour les abcès ossifluents. Il n'en reste pas moins vrai que, tant qu'une circonstance quelconque ne force pas la main au chirurgien, il vaut mieux ne pas toucher à ces abcès. Mieux vaut, après tout, pour le malade, porter quelque temps une tumeur un peu gênante qu'être affligé, après l'ouverture artificielle d'une de ces collections purulentes, d'une ou de plusieurs fistules intarissables.

Il n'y a rien de particulier à dire des tumeurs blanches des doigts. Leur traitement comporte les mêmes indications que celui de toutes les tumeurs blanches; il y a seulement à se demander si, étant donnée la nécessité d'une opération, il faudrait préférer l'amputation à la résection, ou réciproquement. La perte de substance doit-elle être considérable, mieux vaut amputer. La résection peut-elle au contraire être bornée aux surfaces articulaires, mieux vaut réséquer, à une condition toutefois, c'est qu'on s'arrangera pour qu'un certain degré de flexion devienne l'attitude normale du doigt après la guérison. Un doigt ankylosé dans une rectitude complète est exposé à des froissements incessants et constitue une gêne telle que l'on voit des ouvriers réclamer l'amputation dans ces cas. D'ailleurs, dans le parallèle entre l'amputation et la résection, on ne doit pas oublier que celle-ci est beaucoup plus bénigne, et que l'amputation partielle ou totale des doigts occupe une place malheureusement trop importante dans les statistiques de mortalité établies par Malgaigne et d'autres chirurgiens pour toutes les amputations envisagées en masse.

Sous le nom de *tumeurs blanches du poignet*, les auteurs comprennent généralement les arthrites fongueuses de toutes les articulations intermé-

diaires aux os de l'avant-bras et aux métacarpiens (Crocq, Duplay). En effet, toutes ces articulations sont souvent malades à la fois; au début seulement, on peut constater que le mal débute par tel ou tel point.

Les lésions sont ici ce qu'elles sont partout. La déformation principale se montre de préférence sur le dos du poignet; il s'y développe une saillie plus ou moins forte due aux fongosités, aux abcès, souvent aux deux causes réunies.

Les gaînes synoviales sont rapidement envahies par des altérations semblables à celles des articulations; on voit souvent alors des fusées purulentes remonter le long de l'avant-bras.

La déformation envahit à son tour la face antérieure du poignet; elle se bombe comme la face dorsale, en même temps que le poignet gagne en largeur, si bien que, dans une période avancée de la maladie, il représente une sorte de renflement mollasse auquel est attachée une main grêle, pâle, aux doigts allongés et presque immobiles.

La subluxation du cubitus en arrière est alors assez fréquente.

Au début, c'est la douleur qui attire l'attention. On peut encore à cette période localiser la maladie et savoir dans quelle articulation elle se développe en premier lieu. L'arthrite radio-carpienne se signale encore par ce fait que tous les mouvements imprimés à la main sont douloureux et que la pronation et la supination deviennent impossibles. La facilité de ces divers mouvements indique, au contraire, que c'est dans les articulations du carpe que la maladie a son siége.

Le diagnostic de la synovite fongueuse prête quelquefois à une certaine obscurité. On peut avoir à se demander si les articulations sont saines, et si au contraire les fongosités synoviales ne sont pas dues à l'extension de lésions semblables nées dans les articulations. Pour établir ce diagnostic, il ne faut pas oublier que les synovites siégent de préférence à la face palmaire du poignet, que si elles siégent à la face dorsale, elles ne gênent guère les mouvements de pronation, de supination, la flexion et l'extension de la main; mais que ce sont les mouvements des doigs qui sont entravés ou douloureux. Enfin, par une exploration attentive, on reconnaît que le gonflement allongé parallèlement à l'axe du membre est superposé à des articulations saines et à un poignet dont le diamètre transversal, pris en avant, n'est pas modifié.

Le traitement des tumeurs blanches du poignet comporte les mêmes indications que celui de toutes les autres. Immobilisation dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination, compression, révulsifs divers d'intensité variable, incision des collections purulentes lorsque la suppuration offre dans sa marche une certaine acuité, telles sont les bases de la thérapeutique la plus rationnelle, sans préjudice du traitement général classique en pareille circonstance.

Mais si tous ces moyens échouent, il faut choisir entre la résection et l'amputation. La tentative faite par Folet pour réhabiliter la résection n'a pas porté la conviction dans tous les esprits. Ainsi que le fait judicieusement remarquer Duplay, les résultats immédiats des résections sont loin

de donner une idée exacte de ce que seront leurs résultats définitifs. Les récidives, les raideurs des doigts et du poignet, constituent un revers de médaille digne de considération. En revanche, la mortalité des 52 cas de résection relevés par Folet n'a été que de 14 p. 100, tandis que celle des amputations pathologiques de l'avant-bras, d'après Malgaigne, Trélat et Husson, atteint la proportion effroyable de 29 p. 100. Il y a lieu de se demander si les méthodes de pansement employées actuellement par beaucoup de chirurgiens à la suite des amputations, n'amèneront pas sur un ensemble de faits, et d'ici à quelques années, un abaissement notable dans le chiffre de la mortalité. Si ce chiffre descendait à 14 p. 100, ce qui n'est nullement invraisemblable, la résection perdrait le principal des avantages qu'elle a encore sur l'amputation, et la question pourrait se poser en ces termes : la résection, avec les chances de récidive qu'elle laisse subsister, avec les raideurs des doigts et l'ankylose qui en sont souvent la suite, doit-elle être préférée à l'amputation, méthode radicale, mais définitivement curative? Répondre oui sans hésitation serait imprudent; répondre non sans réserve serait injuste. Des recherches ultérieures pourront seules fixer la chirurgie sur ce point.

II. Tumeurs. — Ce n'est certes pas ici le lieu d'établir une classification des tumeurs en général; je dois néanmoins suivre un ordre déterminé, et aussi logique que possible, dans l'énumération des productions morbides que l'on a observées jusqu'à ce jour au poignet, à la main et aux doigts.

Sauf un cas de kyste hydatique de la région palmaire (B. Anger) et une observation de kyste sanguin de la face dorsale (Morel-Lavallée), les *tumeurs liquides* ne sont représentées que par les kystes synoviaux tendineux ou péritendineux ; je n'ai pas à m'en occuper en ce moment. Le lecteur trouvera à l'article Synovial (Système) l'histoire des *ganglions* et des *hydropisies*, qui se développent si souvent dans les gaînes des nombreux tendons de la main et des doigts.

A côté des tumeurs franchement liquides, se placent des *tumeurs vasculaires*, qui n'ont avec ces dernières que des rapports très-éloignés, en tant que tumeurs liquides; ce sont les tumeurs érectiles, les tumeurs cirsoïdes et les anévrysmes.

Les *tumeurs solides* viennent en troisième ligne. En prenant pour base de leur classification les tissus où elles se développent, on ne peut éviter des redites causées par ce fait, qu'une même espèce de tumeurs peut se développer aussi bien dans le squelette que dans les parties molles. Néanmoins, au point de vue pratique, cette marche est la meilleure.

En conséquence, ce chapitre comprendra les divisions suivantes :

1° Tumeurs vasculaires ; 2° tumeurs solides.

Cette seconde catégorie sera elle-même subdivisée en tumeurs des parties molles et tumeurs du squelette.

A. Tumeurs vasculaires. — Polaillon en décrit trois variétés. Les tumeurs *érectiles*, les tumeurs *cirsoïdes* et les *anévrysmes* proprement dits.

a. Les exemples connus de *tumeurs érectiles* veineuses sont dus à Cruveilhier, à Dupuytren, à F. Esmarch, à Langenbeck, à Richet. Les cas pu-

bliés par les deux premiers de ces auteurs sont remarquables par la multiplicité des tumeurs que portaient les malades. Cruveilhier parle, dans son anatomie pathologique, de deux vieilles femmes chez qui il constata, tout le long de plusieurs doigts de la main et de l'avant-bras, un très-grand nombre de petites tumeurs bosselées, bleuâtres, en général peu volumineuses, s'étendant profondément jusqu'aux muscles, aux nerfs, aux tendons et même au périoste.

Dans le cas d'Esmarch, sur 54 petites tumeurs, 40 siégeaient à la main. Elles furent toutes enlevées en cinq opérations successives, et il n'y eut pas de récidive.

Elles présentaient les caractères ordinaires des productions de cette nature, au point de vue de l'anatomie et de la clinique. Leur consistance était seulement très-différente; les unes étaient très-dures, les autres molles et presque flasques.

En 1834 Dupuytren commit une erreur de diagnostic, en prenant une tumeur de cette espèce pour un lipôme. Elle siégeait à l'éminence thénar droite, et datait de l'enfance; il faut noter, en outre, que cette tumeur *se réduisait* spontanément sous l'influence de certains travaux manuels. Elle était probablement de nature mixte, artérielle et veineuse. Il en est de même, sans doute, de celle qu'Esmarch dit avoir vu Langenbeck opérer; une grosse artère qui s'y rendait fut sectionnée et liée. Elle siégeait sur le dos de la main et datait de vingt ans.

Dans le fait de Richet (1860), la production morbide occupait la paume de la main et le tiers inférieur de l'avant-bras. (*Gaz. des hôp.*, 1860).

Je pense, comme Polaillon, que l'excision doit être proscrite en général, et que la ligature, la transfixion avec des épingles et les injections coagulantes doivent constituer les bases du traitement.

Quant à la malade dont Schuh rapporte l'histoire, c'était une jeune fille qui portait une tumeur ovoïde du volume d'un citron, étendue de l'extrémité supérieure du cinquième métacarpien à l'articulation métacarpo-phalangienne. Elle était dure et était le siége d'une crépitation parcheminée très-manifeste. La maladie s'était développée certainement dans le métacarpien. Était-ce une tumeur érectile osseuse vraie ou un sarcome hématode? Voilà ce qu'on ne saurait établir au juste.

b. Anévrysmes cirsoïdes. — Je rappellerai seulement que sous les noms d'anévrysmes par anastomoses (J. Bell), de varices artérielles, de tumeurs érectiles, pulsatiles, de phlébartériectasie (O. Weber), d'anévrysme rameux (Virchow), de tumeurs cirsoïdes (Ch. Robin), d'anévrysme cirsoïde, etc., on a désigné une maladie qui, sans être toujours identique à elle-même, se présente avec certains caractères constants qui rappellent généralement les dénominations employées par les différents chirurgiens. Terrier comprend sous le nom d'anévrysme cirsoïde, d'une part « les varices artérielles des troncs et des branches », d'autre part « les tumeurs cirsoïdes artérielles formées par les mêmes dilatations variqueuses des rameaux et des ramuscules. »

Les deux caractères cliniques les plus importants sont les pulsations

et les dilatations variqueuses des artères afférentes; mais, suivant les cas, il y a prédominance de l'un ou de l'autre. Les cas d'allongement des artères avec flexuosités, sans augmentation de leur calibre, forment une catégorie qui doit être mise à part (Terrier); souvent le système veineux participe à l'ectasie qui frappe le système artériel. Nous en représentons un cas emprunté à Breschet (fig. 27).



Fig. 27 (*).

Après la tête, c'est la main qui est le plus souvent le siége de varices artérielles et de tumeurs cirsoïdes proprement dites.

A la main en particulier, ces tumeurs sont tantôt congénitales, tantôt d'origine traumatique. Une morsure (Krause), une plaie contuse (Demarquay), en ont été parfois le point de départ; il arrive aussi que leur cause échappe à toute analyse.

Leur développement est rapide, ou dure plusieurs années. A la main, on en a rencontré sur le trajet de la radiale et de la cubitale, sur les collatérales des doigts, et dans d'autres points où n'existent point de branches artérielles importantes.

Aux divers relevés faits successivement par Breschet, Cocteau, Trélat, Gosselin, Polaillon, Terrier a ajouté un certain nombre d'autres observations intéressantes.

La tumeur est circonscrite dans certains cas, ou mal délimitée par suite du grand nombre d'artères afférentes et de veines dilatées qui y aboutissent. Une sorte d'éléphantiasis localisé des téguments, des bosselures multiples, parfois des nœvi plus superficiels que la tumeur, la coloration à peu près normale des téguments, des battements isochrones à ceux du pouls, un souffle doux et continu, ou bien fort et saccadé, un *thrill* assez ordinaire, la réductibilité complète ou partielle de la masse morbide, l'hypertrophie des doigts et de la main, et l'augmentation de la chaleur dans les régions correspondant à la distribution des artères qui desservent la tumeur, tel est le tableau qu'offre à l'ob-

(*) *Varices artérielles.* — Les artères principales sont augmentées de volume, allongées, flexueuses; dans certains points elles portent des anévrysmes mixtes à forme sphéroïdale. Des lésions semblables existent à la main et aux doigts. C'est un cas très-complexe; car, ainsi que le dit Breschet, « le bras et l'avant-bras de cette femme offraient donc réunis des exemples 1° d'anévrysmes cylindroïdes; 2° d'anévrysme sacciforme ou sphéroïde; 3° d'anévrysmes mixtes; 4° et principalement d'anévrysme cirsoïde ou varico artérielle. » (*Mém. de l'Acad.*)

servateur un anévrysme cirsoïde développé dans les conditions ordinaires.

Cette maladie étant bien loin d'être tout à fait bénigne et exposant à des accidents graves (ulcérations, hémorrhagies), les chirurgiens ont dû chercher à la combattre par des moyens multiples. Je ne puis mieux faire que d'emprunter à Terrier les conclusions thérapeutiques dont il a fait suivre l'exposé des méthodes employées jusqu'à ce jour :

« 1° Toutes les méthodes qui ont simplement pour but d'arrêter le courant sanguin dans le département artériel atteint et dans l'anévrysme cirsoïde, sont inefficaces.

« 2° Les méthodes qui ont pour but la destruction de la tumeur, comme la ligature, l'excision et la cautérisation, donnent de très-bons résultats, toutes les fois qu'il est possible de les appliquer sans de trop grands dangers d'hémorrhagie.

« 3° Les méthodes destinées à modifier la nature de la tumeur et à y provoquer la coagulation du sang sont très-recommandables. Parmi elles, on doit signaler en première ligne l'injection du perchlorure de fer, moyen peu dangereux et souvent efficace.

« 4° Enfin il nous paraît tout à fait indiqué de préconiser les méthodes mixtes. On peut combiner l'arrêt de la circulation avec la destruction de la tumeur, comme le propose Heine, où bien utiliser la ligature pour faciliter la pratique des injections coagulantes, comme l'ont fait Broca, Demarquay et Fauvel (du Havre). »

c. Anévrysmes proprement dits. — On n'a encore observé, à la main et aux doigts, que des anévrysmes artériels ; au poignet, ils sont quelquefois spontanés ; à la main et aux doigts, presque toujours traumatiques.

Leur siége le plus ordinaire est sur le trajet de la radiale et de la cubitale au poignet, dans le premier espace interosseux et sur l'arcade palmaire superficielle. On en a vu, en outre, sur l'interosseuse au poignet (Robert), sur l'éminence thénar (Pilcher, Duvernoy), très-rarement sur l'éminence hypothénar, à la naissance d'une artère digitale dans la paume de la main (Davey Norris), sur la collatérale externe de l'index (Verneuil).

Leur volume est égal à celui d'un pois (Dupuytren, Nélaton, Mazade), d'une noix, d'un œuf de poule (Guérineau), d'une pomme (Guattani, Roux).

Sauf quelques cas exceptionnels, où il y avait eu guérison spontanée (Verneuil), où les pulsations manquaient (Guattani), ils présentent généralement les signes classiques de l'anévrysme.

Ils occasionnent une gêne notable des mouvements de la main, des fourmillements, des élancements (Chassaignac), ou de la paralysie par compression des nerfs voisins. Leur évolution est rapide ; ils ont une tendance marquée vers l'ulcération.

Lorsqu'ils sont sur le point de se rompre, la méthode ancienne est celle qui convient le mieux. La ligature à distance doit être rejetée, parce que celle de l'humérale présenterait seule des chances sérieuses de succès et qu'un anévrysme de la main ne vaut pas les dangers qu'elle fait courir.

En cas de rupture, il faudrait lier les deux bouts artériels. Les tout

petits anévrysmes peuvent être attaqués par la cautérisation actuelle ou potentielle (Dupuytren, Nélaton); dans les autres, la méthode par excellence est la compression. On peut la faire continue ou intermittente, directe ou indirecte, avec des compresseurs ou avec les doigts, sur un ou plusieurs des vaisseaux du membre supérieur.

Bien que la compression directe ait réussi plusieurs fois, la compression indirecte lui est supérieure comme n'exposant pas aux accidents de la première (eschares sur la tumeur). La compression intermittente a donné de beaux succès entre les mains de Langston Parker, de Marjolin, de Verneuil, de Mazade, de Sydney Jones. Continue, elle n'a souvent pas besoin d'être de longue durée pour amener la solidification de la tumeur. Viccelli a guéri en une demi-heure un anévrysme de la main par la compression de l'humérale ; Pitha eut un résultat complet en deux heures, en portant la compression de l'humérale sur la radiale, de celle-ci sur la cubitale et ainsi de suite ; elle était intermittente pour chaque artère, continue dans son influence sur la circulation anévrysmale. Les anévrysmes que ne guérit pas la compression, pourront l'être par une autre des nombreuses méthodes que la chirurgie a imaginées.

B. Tumeurs solides. — J'ai dit plus haut qu'en les envisageant au point de vue pratique, on pouvait les diviser en tumeurs *des parties molles* et tumeurs *du squelette*. Les premières peuvent être subdivisées, suivant le tissu où elles se développent, en tumeurs de la peau, des tissus sous-cutanés, des nerfs et des tendons ; on remarquera çà et là que cette division pêche par une rigueur plus apparente que réelle, mais elle me paraît devoir être conservée, malgré ce défaut réel.

a. Tumeurs des parties molles. — La main et les doigts sont un siége de prédilection pour les productions dont l'épithélium forme la base. Tout le monde sait avec quelle fréquence s'y développent les *verrues;* elles occupent aussi bien la face palmaire que la face dorsale, et n'ont aucun rapport étiologique avec les durillons.

Généralement on peut, sans inconvénient, les cautériser à plusieurs reprises avec un acide énergique, après les avoir dépouillées par le grattage des couches épaisses d'épithélium qui recouvrent les papilles hypertrophiées. Lorsqu'elles sont multiples, on peut les voir toutes disparaître après la cautérisation de quelques-unes d'entre elles seulement.

On connaît plusieurs exemples célèbres de *cornes* de la main et des doigts ; la vieille femme dont parle Bergot (*Soc. de chir.*, 1855), laquelle portait sur le dos de la main une corne qui atteignit 5 centimètres de long ; la jeune fille, dont les mains, les avant-bras, les genoux, la tête et le front étaient couverts de productions de cette nature (Ingrassias); celle qui, d'après la description de Heurtaux, en avait un grand nombre aux mains et aux pieds. D'autres faits ont été publiés par Behrend, Steinhausen, Moriggia. Ces cornes ne deviennent douloureuses que lorsque, après s'être recourbées, elles tendent à pénétrer dans la peau.

On les a vues surtout chez des femmes âgées ; leur excision peut être pratiquée, lorsque les malades en expriment le désir.

J'arrive à un autre ordre de tumeurs beaucoup plus importantes et plus graves; je veux parler des *épithéliomas* vrais. Il arrive parfois que la base des productions cornées s'ulcère et prend l'aspect ordinaire des cancroïdes; mais le plus souvent l'épithélioma de la main et des doigts naît spontanément. Son siége de prédilection est la face dorsale. Les formes papillaire et dermique s'y rencontrent toutes deux avec leurs caractères propres.

Parmentier a présenté en 1858 à la Société anatomique des tumeurs épithéliales multiples provenant du dos de la main d'une femme de cinquante-deux ans, que Demarquay avait opérée ; mais, en réalité, le tissu des tumeurs était complexe. On y trouvait des globes épidermiques perlés, d'un volume considérable, mais la trame en était « très-vasculaire, entièrement infiltrée d'épanchements sanguins et de caillots fibrineux. » (Ch. Robin).

En outre, trois exemples de *polyadénomes* de la main sont cités par Broca dans son *Traité des tumeurs*. On connaît ceux de Bœckel (1865) et de Huguier (1860). L'observation de Richet est des plus curieuses. L'éminence hypothénar présentait, chez une jeune Suédoise, deux tumeurs grosses comme des noix. De temps en temps, l'épiderme était soulevé à leur surface par une certaine quantité d'un liquide limpide. Le diagnostic de Richet (hypertrophie des glandes sudoripares) fut confirmé par l'examen microscopique, après l'extirpation de ces deux tumeurs.

La marche des polyadénomes est en général très-lente, sauf dans quelques cas où le mal prend rapidement l'aspect et les allures de l'épithélioma, par suite d'une transformation dont on connaît plus d'un exemple.

Outre le fait de Parmentier cité plus haut, les chirurgiens suivants ont cité des cas d'épithéliomas multiples occupant soit la main seule (Velpeau, Lebert), soit la main et une autre partie du corps (Szokalski, Broca et Verneuil).

Les indications opératoires sont les mêmes pour les épithéliomas de la main que pour ceux des autres régions du corps. En ce qui concerne les doigts, l'indication de l'amputation se pose fréquemment, à cause de la disposition de la région sur laquelle la maladie s'est développée.

De même que l'épithelioma, les autres variétés de cancer dont il me reste à parler peuvent se rencontrer non-seulement dans les parties molles, mais aussi dans le squelette; elles se développent le plus souvent dans le derme ou dans les couches sous-cutanées.

La *mélanose* est très-rare. Nous n'en citerons que deux cas observés par Marjolin et Blandin (1829) et par Monod (1855). Le sujet de la première observation était un homme de 46 ans; la maladie avait débuté par des taches noires multiples à la paume de la main, après lesquelles se développèrent une tumeur grosse comme une orange à la face palmaire et une autre grosse comme une noix à la face dorsale. L'amputation radio-carpienne fut suivie d'une généralisation rapide et fatale.

Le malade de Monod avait une tumeur au pouce, accompagnée d'une dégénérescence des ganglions axillaires.

Si l'on s'en rapportait à la riche bibliographie du *Carcinome* de la

main, on se laisserait facilement entraîner à croire que cette espèce de tumeurs y est fréquente.

Malheureusement, bon nombre des observations publiées remontent à une époque où l'on ne distinguait guère le carcinome encéphaloïde du sarcome encéphaloïde. Aujourd'hui, l'histoire des cancers vrais de la peau est encore si obscure qu'il est à peu près impossible de savoir à quoi s'en tenir sur la valeur des documents acquis. Tout ce qu'on peut donc dire, c'est que le carcinome aréolaire de la main, quelque rare qu'il puisse être, doit exister, mais que les observations de Boyer, Nivet, Liston, Lisfranc, Signorani, Huguier, Fife, Chassaignac, Jarjavay, Jobert, sont peut-être tout aussi bien des exemples de sarcomes encéphaloïdes.

Il est cependant à noter que souvent on a vu les cancers de la main se compliquer du développement érectile des vaisseaux, et se transformer en *fongus hématodes* ou *télangiectasiques* (Liston, Nivet (1837), Lisfranc (1840).)

Les opérations dirigées contre ces tumeurs sont souvent des amputations et des désarticulations, toutes les fois que le tissu morbide a de la tendance à gagner en profondeur.

Les tumeurs *fibro-plastiques* ou *sarcomes* sont de celles qui se montrent le plus fréquemment à la main et aux doigts. Elles ont leur point de départ dans le derme, dans le tissu conjonctif sous-cutané, dans le tissu conjonctif interposé aux tendons et aux muscles, dans le périoste des nombreux os de la région. Broca a communiqué en 1860 à la Société de chirurgie un cas curieux de tumeur à myéloplaxes (sarcome à grandes cellules) sans connexions avec les os de la main.

Elles sont globuleuses, rarement bosselées, élastiques ou quasi fluctuantes. La peau glisse sur elles ou leur adhère ; dans ce dernier cas, elle s'amincit, devient violacée et est sillonnée de vaisseaux superficiels.

Le principal caractère clinique des tumeurs fibro-plastiques ou sarcomateuses réside dans la rapidité ordinaire de leur marche. Le fait d'une récidive sur place a aussi une grande valeur. Il est d'ailleurs facile de s'y tromper et de les prendre pour une des nombreuses productions morbides qu'on a vues se développer dans ces régions complexes.

La gêne des mouvements, parfois des douleurs le long des filets nerveux, sont, avec l'apparition d'une tumeur, les signes ordinaires des sarcomes. L'ablation doit en être faite très-largement ; c'est la meilleure manière, mais non pas un moyen infaillible, d'éviter la récidive ; malheureusement, celle-ci est d'une extrême fréquence.

Les autres tumeurs qu'il me reste à décrire comme appartenant plus particulièrement aux parties molles, tranchent par leur bénignité sur celles qui précèdent.

En première ligne viennent les *fibromes*. Ils sont constitués par du tissu conjonctif adulte, c'est-à-dire par des fibres lamineuses; ils représentent, dans l'ordre des tumeurs qui rappellent ce tissu aux diverses phases de son évolution, le dernier anneau d'une chaîne non interrompue qui commence au sarcome colloïde ou myxomateux.

On peut donc admettre que, du sarcome au fibrome, il n'y a, au point de vue anatomique, qu'un degré de plus ou de moins dans l'évolution d'un seul et même tissu. On peut admettre encore qu'il y a entre les formes nettement tranchées de l'un et de l'autre des formes intermédiaires, dont on ne saurait dire si elles se rapprochent plus du fibrome que du sarcome. Mais de ces différences de structure, si insignifiantes en apparence, il résulte des conséquences d'une telle gravité en clinique, que, selon moi, ces deux tissus morbides hurlent de se trouver accouplés dans une description commune.

Sans doute, il peut se faire qu'un fibrome se transforme en sarcome, par suite d'une tendance nouvelle de son évolution, tout à fait inconnue dans son essence; il peut se faire encore qu'un fibrome récidive sous forme de sarcome. Mais on peut dire que, d'une manière générale, la bénignité du fibrome est aussi certaine que la malignité du sarcome est incontestable, et cette proposition est aussi exacte pour la main et les doigts que pour les autres régions du corps.

Les fibromes développés dans ces points ne sont pas extrêmement rares. Sanson, Lisfranc, Notta, Jolly, Rombeau, A. Guérin et plusieurs autres chirurgiens en ont publié des exemples. J'en ai observé un, du volume d'une petite mandarine, chez un malade mort à l'hôpital Saint Antoine, en 1866. Il occupait la face palmaire de la main au-dessus de la racine de l index et du médius. Ses rapports intimes avec les tendons fléchisseurs, auxquels il n'adhérait cependant pas, la disparition de l'aponévrose palmaire en ce point, indiquaient qu'il s'était développé à ses dépens. Avant l'incision des téguments, la tumeur était à peine mobile sur les parties profondes.

Les fibromes s'observent aux deux faces de la main; ils peuvent naître d'un tendon et devenir de bonne heure un obstacle sérieux aux mouvements du doigt correspondant.

On peut placer parmi les tumeurs mixtes dont il a été question plus haut, celles que Nélaton a décrites dans son Traité de pathologie externe. Il y en avait trois échelonnées sur la face palmaire de l'annulaire gauche. Elles furent extirpées toutes trois; mais l'une d'elles adhérait si intimement à la gaîne des tendons, qu'il fallut ouvrir cette dernière dans une grande étendue. Il est bon de noter que les mouvements du doigt se rétablirent intégralement. L'examen histologique fait par Robin montra que la plus volumineuse des trois tumeurs était composée de fibres lamineuses pour un huitième environ; de noyaux fibro-plastiques allongés, sans nucléole, entremêlés d'un petit nombre d éléments fibro-plastiques fusiformes, pour un peu plus de la moitié; de matière amorphe abondante et de capillaires sanguins nombreux.

Peut-être faudrait-il ranger parmi les fibromes certaines petites tumeurs dures, grosses comme des pois, situées à la racine de l'annulaire et du pouce, sur le trajet des tendons fléchisseurs, que Nélaton a observées chez une piqueuse et qui donnaient lieu au phénomène singulier désigné par la dénomination de *doigt à ressort*. Si l'on invitait la malade à étendre ses doigts, l'extension du pouce et de l'annulaire s'arrêtait à un certain

point, puis il se produisait un brusque ressaut après lequel l'extension se complétait. Nélaton expliquait cette sorte de détente par le passage des petites tumeurs au-dessous des arcades de l'aponévrose palmaire. Quant à leur nature, il suppose qu'il s'agissait de corps analogues aux corps flottants des articulations.

Les fibromes de la main et des doigts déterminent, outre la gêne des mouvements, des accidents de compression qui peuvent en nécessiter l'ablation et la justifient lorsqu'elle est réclamée par les malades.

Les *lipomes* sont très-rares. Polaillon en a réuni neuf cas, dont trois douteux, ayant la main pour siége. Les uns sont superficiels, les autres sous-aponévrotiques ; les premiers sont plus fermes que les autres, et offrent parfois les caractères anatomiques des fibro-lipomes (Richet). Robert, Follin, Bonnet, Gosselin et Trélat ont observé des lipomes mous sous-aponévrotiques.

Ces tumeurs se sont présentées jusqu'ici sous forme de lobes multiples, plus ou moins durs, parfois fluctuants. Plusieurs fois les chirurgiens ont perçu, en les comprimant, une crépitation analogue à celle des kystes synoviaux tendineux, qui pourrait bien constituer un caractère constant, utile pour le diagnostic.

Cette crépitation, unie à une fluctuation très-franche, a donné lieu à plusieurs erreurs. On pourrait peut-être les éviter en tenant compte de ce que la tumeur ne s'étend pas du côté du poignet, et que sans doute sa forme et sa situation ne rappellent pas exactement celles des kystes.

Une simple incision de petite dimension suffit pour l'énucléation de ces lipomes. On doit la faire sur le lobe le plus saillant, si la tumeur paraît superficielle, et au-dessous du pli moyen de la main, si on a lieu de la croire sous-aponévrotique.

Le lipome des doigts est encore plus rare. Broca en a rencontré trois ou quatre cas, Follin, un. Les caractères en sont les mêmes qu'à la main ; cependant la crépitation n'y a pas encore été signalée, que je sache.

Les *ostéomes*, plus fréquents dans le squelette, ont été vus dans les parties molles par Broca et Prescott Hewett. Chez la malade de Broca, il y avait, au niveau de l'articulation du troisième métacarpien avec le grand os, une petite exostose qui paraissait avoir fait partie par chacune de ses moitiés des deux os voisins.

Prescott Hewett enleva du premier espace interosseux un ostéome gros comme une petite noix, qui occupait la cavité d'une bourse séreuse (1850); cette dernière particularité me fait penser que c'était une exostose épiphysaire détachée d'un des os voisins par atrophie et rupture de son pédicule.

Je terminerai l'étude des tumeurs des parties molles par celle des *névromes*.

Les *névromes* de la main et des doigts ont été observés un petit nombre de fois. Les cas les plus connus sont les suivants : J. Cruveilhier rapporte plusieurs exemples de névromes isolés de la main ; Alexander en a également observé. Tillaux a inséré dans sa thèse de concours l'histoire très-curieuse d'une femme qui, après avoir subi plusieurs opérations ayant

pour but de la débarrasser d'affreuses douleurs dont la main était le siége principal, finit par subir l'amputation de l'avant-bras au-dessus du poignet. Ce fut Nélaton qui l'opéra. On trouva deux névromes sur le trajet du cubital, trois sur celui du médian.

Volkmann, un peu plus tôt, avait observé des phénomènes analogues chez une jeune fille de 19 ans. Chez cette malade, il s'était produit une atrophie très-marquée du plus grand nombre des muscles de la main. Les douleurs s'étaient montrées d'abord dans l'indicateur gauche et principalement dans la phalange unguéale. Bientôt elles se retirèrent, en quelque sorte, dans une tumeur placée entre le pouce et l'index qui avait acquis le volume d'un œuf de poule.

La peau à ce niveau était devenue bleuâtre et brillante, à force d'être tendue. L'index, le médius et le pouce étaient atrophiés. Tout le membre avait subi un certain affaiblissement. L'ablation de la tumeur, faite quelque temps après, permit de constater que c'était un sarcome fibro-nucléaire.

Le fait publié dans le journal de Robin, en 1870, représente le seul exemple connu de névrome vrai de la main ou des doigts. La tumeur siégeait à l'annulaire gauche.

b. *Tumeurs du squelette.* — Le plus grand nombre des tissus morbides pouvant se développer dans les os ont été rencontrés dans le squelette de la main et des doigts. Tels sont les *ostéomes*, les *périostoses syphilitiques*, les *tumeurs cancéreuses;* mais les plus fréquentes et les plus intéressantes de toutes ces productions anomales, sont les *enchondromes*.

Enchondromes de la main et des doigts. — Avant le travail de Dolbeau, paru en 1858, il n'avait été publié sur ce sujet aucune étude d'une importance égale. Des observations nombreuses se sont ajoutées aux faits connus à cette époque et ont été réunies et analysées avec le plus grand soin par Polaillon.

Les tumeurs cartilagineuses des doigts et de la main sont d'une très-grande fréquence. Elles se présentent plus souvent dans cette région qu'à la parotide ; à elles seules elles forment encore une catégorie plus considérable que toutes celles des autres parties du squelette. Polaillon en a trouvé 109 exemples authentiques. Sur ces 109 cas, quatre avaient pris naissance dans les parties molles.

Jacquemin a rencontré un enchondrome reposant sur les nerfs et les tendons de la première phalange ; Meckel, sous la cicatrice d'un petit doigt amputé ; Secourgeon, dans les muscles voisins du cinquième métacarpien ; Polaillon, sur la gaîne des fléchissenrs de l'annulaire de la main droite.

Les 105 autres cas se répartissent ainsi, suivant leur siége (Polaillon) : 32 occupaient les doigts seuls et étaient uniques ; 62 fois il y avait des enchondromes multiples occupant une seule main (doigts compris) ; 5 fois la maladie siégeait aux deux mains ; 6 fois il y avait en même temps des enchondromes sur d'autres points du corps.

Ce relevé montre encore que bien souvent les tumeurs sont multiples. On en a vu sur le même sujet jusqu'à dix-huit (Hodgson), dix-sept (Lenoir),

quinze (Gerdy et A. Guérin), un plus grand nombre encore (Salmon, cité par Paget, *Lectures on surgical Pathology*).

La maladie atteint plus fréquemment les doigts que le métacarpe. Le carpe semble posséder contre elle une immunité complète. Aux doigts, le siége de prédilection est la première phalange (39 fois sur 59) ; puis vient la seconde (17 fois) ; et la troisième est bien loin derrière (3 fois).

Le sexe masculin, le jeune âge, les traumatismes représentent des prédispositions incontestables. La proportion des femmes aux hommes est de 23 à 63, ce qui fait environ 1/3. En ce qui concerne l'âge au moment du début, sur un relevé de 63 cas où il est indiqué, 37 appartiennent à la période comprise entre environ 5 et 15 ans. Deux remontaient à la vie intra-utérine.

Enfin l'influence d'un traumatisme antérieur se traduit par la proportion de 26 cas sur 37 (Polaillon). Celle du rachitisme, invoquée par Virchow, et de la scrofule, n'est rien moins que prouvée.

Le tissu morbide, né tantôt dans le centre de l'os, tantôt au-dessous ou dans l'épaisseur du périoste, peut prendre un accroissement considérable ; exceptionnellement il peut arriver à peser plusieurs livres (Nicolas Larcher, 7 livres 8 onces). Sur 71 cas, Polaillon a noté 47 enchondromes centraux. La tumeur distend peu à peu l'os tout entier et le rend fusiforme ou globuleux ; d'où la dénomination de *spina ventosa* donnée jadis à ces dégénérescences et à certaines variétés d'ostéo-sarcomes. Son centre est formé de cartilage hyalin ou de fibro-cartilage ; sa périphérie, du tissu osseux réduit bientôt à l'état d'une coque mince qui se laisse entamer dans un ou plusieurs points par lesquels le tissu morbide fait irruption au dehors.

Les enchondromes périostiques ou périchondromes se développent plus aisément, n'ayant pas à vaincre les mêmes résistances. L'os prend dès l'abord une forme irrégulière.

Dans l'une et l'autre espèce, il y a des différences d'aspect et de consistance inhérentes à des particularités de structure. Le tissu peut-être fibro-cartilagineux ou myxomateux ; cette dernière particularité indique généralement une dégénération de tissu. Il peut être entremêlé de kystes multiples (J. Cruveilhier). Des vaisseaux nombreux s'y développent, et le tissu est parsemé de noyaux apoplectiques. Enfin une même tumeur peut présenter tous ces caractères.

Sauf un seul exemple (Zeis, de Dresde, *in* Virchow, t. I, p. 481), le cartilage épiphysaire a toujours été trouvé intact.

L'enchondrome central est fusiforme au début ; à la seconde période, il perd la régularité de sa forme primitive et fait saillie sur une des faces de l'os. La tumeur ainsi constituée se rattache à ce dernier par une base plus ou moins large. Les doigts affectés subissent, dans certains cas, un allongement notable (H. Larrey). Ce dernier chirurgien a vu un doigt atteindre ainsi une longueur de 24 centimètres.

L'enchondrome périostique se montre sous cet aspect presque dès son début. Comme le précédent, il est régulièrement globuleux ou bosselé, dur ou mou dans son ensemble ou partiellement.

Les enchondromes multiples se disposent souvent sous forme de chapelets, lorsqu'ils se développent le long d'un doigt et du métacarpien correspondant; s'il y en a un grand nombre, la main prend l'aspect d'une agglomération de tubercules de pommes de terre.

L'enchondrome de la main et des doigts est souvent transparent; l'amincissement de la coque osseuse, l'adhérence, puis l'ulcération de la peau, la formation d'un fungus donnant issue à un ichor fétide, l'augmentation de volume coïncidant avec un ramollissement rapide, sont les divers incidents de l'évolution de ces tumeurs. Il n'y a que celles qui sont étrangères au squelette ou au périoste, qui présentent une certaine mobilité. Celle des enchondromes périostiques n'est qu'apparente.

Les enchondromes sont généralement indolents. Lorsque des douleurs s'y déclarent, elles sont dues quelquefois à la compression des nerfs de la main ou des doigts; mais elles le sont encore plus souvent au ramollissement rapide qui survient spontanément ou sous l'influence d'un traumatisme (contusions, frottements, explorations, ponctions inopportunes).

Il y a en effet des formes malignes dès le début; il y en a de malignes accidentellement et par suite d'une perturbation brusque dans l'évolution du mal; il y a en revanche beaucoup de ces enchondromes dont la marche est lente, dont le développement jusqu'à l'ulcération dure des années. L'exemple le plus curieux à cet égard a été fourni par Dupuytren; il a vu un malade qui portait à la main une tumeur cartilagineuse depuis *trente-cinq* ans. Il en est aussi qui restent stationnaires.

Le pronostic découle naturellement de la rapidité de l'évolution. Il y a tous les degrés, depuis les enchondromes qui semblent devoir s'arrêter spontanément dans leur développement, jusqu'à ceux qui se généralisent à la façon des cancers les plus redoutables (Salmon), et pullulent dans les viscères (Volkmann *in* Virchow, t. II, p. 500). On ne peut donc rien dire d'absolu à cet égard.

On a pu se contenter d'enlever les parties exubérantes du tissu morbide sans toucher à la portion englobée dans l'os, et voir cette dernière s'atrophier ou s'arrêter dans son évolution. On a pu, dans le cas de tumeurs multiples, enlever les plus volumineuses en laissant les autres, sans préjudice pour le malade. Ces faits établissent nettement la bénignité inouïe de certaines formes; mais ce serait s'exposer à plus d'un mécompte que de vouloir fonder sur eux une thérapeutique générale. On a vu des récidives, même après des opérations aussi radicales qu'une amputation ou une désarticulation. On en a vu surtout après l'évidement de l'os sur lequel la tumeur était implantée.

Les règles du traitement sont les suivantes :

L'abstention, lorsque le développement est extrêmement lent, que la tumeur est petite et ne gêne en rien les mouvements, qu'elle est indolente et d'une consistance uniformément dure.

L'évidement suivi du râclage et de la cautérisation, lorsque la tumeur est latérale par rapport à l'os et qu'elle paraît d'origine périostique.

L'amputation ou la résection de l'os malade, lorsque la tumeur l'occupe

en entier, que la marche en est rapide, la consistance molle et l'ulcération imminente.

La présence de tumeurs multiples exige parfois l'amputation de plusieurs des os de la main, suivant un des procédés qui seront décrits plus loin, ou de la main entière, y compris le poignet.

Difformités acquises de la main et des doigts. — Il y a deux façons d'en envisager l'étude : les unes, résultat d'une maladie ayant eu pour siége les régions qui nous occupent, trouvent naturellement leur place dans ce chapitre de pathologie topographique ; les autres, se rattachant par un lien manifeste à des altérations d'organes ou de régions éloignées, n'ont guère qu'un intérêt séméiologique. On pourrait suivre cet ordre dans la description des unes et des autres ; mais il est encore préférable d'adopter une classification basée sur leur intérêt pratique.

Je traiterai donc successivement : 1° De la rétraction de l'aponévrose palmaire ;

2° Des adhérences anormales par suite de cicatrices vicieuses ;

3° Des paralysies et des rétractions musculaires, de leurs conséquences relativement à l'attitude des doigts et de la main.

4° Des raideurs articulaires et des rétractions consécutives aux abcès de l'avant bras et de la main.

Alors seulement je présenterai un résumé de la séméiologie de la main et des doigts fondée sur les déformations nombreuses qu'on y peut observer. Il me sera impossible de m'étendre beaucoup sur cette partie du sujet. Les trois excellentes planches dues au crayon de Paul Richer, interne des hôpitaux, et mises à ma disposition par l'obligeance de M. Meillet, auteur d'un très-intéressant travail sur ce sujet, suppléeront à la brièveté du texte.

Quelques lecteurs s'étonneront peut-être de voir la *rétraction de l'aponévrose palmaire* insérée dans un chapitre où il est question avant tout de difformités acquises, comme si, dans l'état actuel de la science, on était encore autorisé à classer les maladies d'après leurs symptômes prédominants. L'objection serait fondée si le processus irritatif qui constitue l'essence de cette rétraction, pouvait être nettement assimilé à une des variétés d'inflammation décrites plus haut; mais il n'en est rien. Ce processus est tellement spécifique, qu'il eût fallu, pour être logique jusqu'au bout, réunir dans un chapitre la rétraction de l'aponévrose aux autres déformations rhumatismales et goutteuses de la main et des doigts; mais comme cette interprétation n'est pas encore acceptée par tout le monde et que cette maladie fournit à elle seule matière à un petit chapitre de chirurgie fort intéressant, j'ai pensé qu'il valait encore mieux la placer purement et simplement à la tête des difformités justiciables de la chirurgie.

I. Difformités admettant un traitement chirurgical.

A. Rétraction de l'aponévrose palmaire. — Je crois devoir conserver cette désignation pour caractériser cette singulière maladie, dont le siége et la nature ne sont connus que depuis peu d'années. Elle a l'avantage d'exprimer un fait et d'en reléguer l'interprétation au second plan. On ne

pourra mieux dire que lorsque la conviction aura gagné tous les esprits relativement à la nature diathésique du mal.

Au début, on voit un ou plusieurs doigts de l'une des deux mains ou des deux en même temps se fléchir peu à peu sur la paume de la main. C'est généralement l'annulaire ou l'auriculaire, rarement l'index ou le médius, tout à-fait exceptionnellement le pouce (Dupuytren 2 fois, Goyrand, Malgaigne, Polaillon). La flexion ne porte d'ailleurs que sur la première phalange; plus tard la seconde se fléchit à son tour sur la première, mais la troisième n'est jamais atteinte par le mal, elle garde la liberté de ses mouvements d'extension. Cette flexion peut aller au point que la face antérieure de la première phalange se met en contact avec la paume de la main et s'y creuse un sillon.

La peau conserve son aspect normal et se plisse seulement dans le sens transversal, à mesure que la déviation s'accentue. Elle perd de sa souplesse et devient sèche, comme si elle était privée de ses sécrétions normales ; mais sa mobilité sur les parties profondes persiste parfois dans un état d'intégrité presque complète. Au-dessous de la peau et de ses plis transversaux, on sent une ou plusieurs brides résistantes dirigées généralement dans un sens parallèle aux tendons et situées dans leur voisinage. Les unes se perdent en avant de la gaîne des fléchisseurs dans le derme et les couches profondes de la première phalange, les autres gagnent la partie latérale des doigts vers leur racine. Il y en a quelquefois de transversales, allant d'une articulation métacarpo-phalangienne à la voisine, ou enjambant celle-ci pour aller se perdre au-delà sous la face profonde du derme.

Parfois, au lieu de brides simples et uniformes, on sent une ou plusieurs nodosités reliées les unes aux autres comme les grains d'un chapelet.

Telle, est dans son aspect le plus ordinaire, la maladie désignée sous le nom de *rétraction de l'aponévrose palmaire.*

Jusqu'au jour où les recherches anatomiques ayant pour but d'en révéler la nature ont été faites, l'esprit des chirurgiens s'était égaré dans des interprétations absolument fausses. On imputait à des altérations des tendons la rétraction des doigts et la formation des brides. Cette maladie est encore décrite dans Boyer sous la rubrique de *Crispatura tendinum.*

Dupuytren vit juste du premier coup, en la baptisant du nom de rétraction de l'aponévrose palmaire, et la chose est d'autant plus remarquable qu'à son époque la portion de cette aponévrose qui est le siége principal de la rétraction, était absolument ignorée des anatomistes et des chirurgiens. Voilà pourquoi Goyrand, plus tard, considéra les brides comme étant de nouvelle formation. Sanson les regarda comme dues au développement anormal de tractus celluleux ayant dans l'état normal des dimensions beaucoup moindres. Mais Gerdy, tout en admettant cette opinion, attribue à la couche profonde du derme, au tissu cellulaire sous-cutané des doigts, et peut-être aussi aux ligaments glénoïdiens, une certaine part dans les phénomènes. Richet, Broca, Tillaux se sont ralliés récemment à cette opinion, tandis que celle de Sanson trouvait des adhérents dans Goyrand lui-même, A. Bérard et Nélaton.

Sauf quelques nuances dans les limites attribuées à la dégénérescence, tous ces chirurgiens admettent que les lésions siégent principalement dans les dépendances de l'aponévrose palmaire et dans cette aponévrose elle-même. Malgaigne nia résolument que cette dernière fût pour rien dans la déformation, et il en localisa la cause uniquement dans la peau, s'appuyant sur ce fait qu'il y a des rétractions spéciales à certains métiers où des irritations superficielles des mains se répètent sans cesse ; les gâcheurs de plâtre et les manouvriers agriculteurs sont dans ce cas (Malgaigne et J. Guérin). Les faits sont exacts de part et d'autre ; mais est-il nécessaire de les faire marcher de pair dans un même cadre ? Aujourd'hui que l'on sait que la rétraction de l'aponévrose palmaire est peut-être toujours d'origine diathésique, ne doit-on pas faire deux classes des cas qui ne prêtent pas au doute et de ceux où des irritations répétées semblent produire une sorte de dermite interstitielle accompagnée, elle aussi, de rétraction ? Cette façon de voir est défendue dans la thèse récente de Roque.

Quoiqu'il en soit, il est certain qu'il y a des cas où l'on a trouvé la peau tout à fait indemne des lésions constatées dans l'aponévrose. On a pu, dans plusieurs autopsies, l'étaler sans résistance, après l'avoir séparée des couches sous-jacentes. En admettant donc que la rétraction puisse la gagner, je crois que celle-ci débute par les petits tractus fibreux qui relient l'aponévrose aux phalanges, aux gaînes fibreuses synoviales, au derme même, tractus que l'on ne connaissait pas du temps de Dupuytren, mais que les dissections de Marlieurat-Lagémard et de Sevestre nous ont révélées dans tous les détails de leur distribution.

Les autopsies ont montré, en outre, que les nodosités signalées plus haut étaient de petits fibromes fusiformes (Polaillon) ou ovoïdes (Richet), que les surfaces articulaires sont plus étendues à leur partie antérieure, que des stalactites osseuses peuvent se développer sur les phalanges ou sur le bord des surfaces articulaires, et que les cartilages peuvent être érodés (Malgaigne), lésions diverses qui rappellent par plus d'un point celles de l'arthrite déformante.

Enfin, des observations bien prises, avec le désir de tirer au clair l'étiologie du mal, ont mis en relief une particularité ignorée jusque là ; c'est que bien souvent la rétraction de l'aponévrose palmaire se rattache à la goutte et au rhumatisme (Menjaud, Richet, Jacquelin). On l'a vue héréditaire (Goyrand), congénitale chez un enfant dont la mère était rhumatisante (Dupuytren). Elle occupe souvent les deux mains, ce qui est incompatible avec l'idée qu'elle est toujours d'origine traumatique ; elle est inexplicable, chez les personnes qui ne se livrent jamais à une occupation manuelle, sans l'intervention d'une cause interne.

Ce point de la question me paraît aujourd'hui bien établi ; ce qui n'empêche pas que le traumatisme, autrefois placé au premier rang, ne puisse encore, tout en étant relégué au second, revendiquer une certaine part comme cause déterminante. Voilà pourquoi, sans doute, la maladie est en somme plus fréquente chez les hommes et parmi ceux dont les mains subissent des chocs et des frottements répétés.

Le *traitement* comporte deux indications. Il faut combattre la diathèse arthritique, et lutter contre la difformité par les moyens chirurgicaux, si la médication interne reste impuissante. Au début, les alcalins sous toutes les formes rempliront la première indication; on doit leur venir en aide avec les cataplasmes, les pommades narcotiques et résolutives, les bains prolongés, les bains et douches sulfureux, et la gymnastique des doigts jointe au massage.

Si la maladie résiste, une opération peut en venir à bout; mais bien souvent le résultat laisse à désirer.

Dupuytren coupait en travers toutes les brides avec la peau. L'extension des doigts étant rétablie, la main était parsemée d'un nombre, parfois considérable de plaies, communiquant avec les couches profondes, et pouvait par là même devenir le point de départ de suppurations profondes et diffuses des gaînes ou du tissu cellulaire.

Le procédé de Goyrand (incision longitudinale de la peau sur les brides, dissection des lèvres de chaque plaie, suivie de la section des brides et même de leur excision) présente l'avantage d'une bénignité relative et a été adopté par le plus grand nombre des chirurgiens.

Les sections sous-cutanées, préconisées par A. Cooper, ont aussi leurs partisans; mais elles sont d'une application difficile, lorsque la lésion est multiple et disséminée sur une large étendue.

Enfin la présence de petits fibromes exige une opération dans le genre de celle qu'a faite Richet (dissection de la peau, après une incision longitudinale suivie de deux incisions transversales passant par les extrémités de la première).

Le traitement consécutif consiste dans l'irrigation continue, l'immobilisation de la main et des doigts dans l'extension, et dans l'emploi ultérieur d'un appareil capable d'empêcher la récidive.

B. Adhérences cicatricielles. — Les adhérences anormales des parties constituantes de la main entre elles sont la conséquence des plaies étendues accompagnées de perte de substance, des ulcères de diverse nature, des gangrènes spontanées ou de cause externe (écrasements, gelures), et principalement des brûlures. Ces adhérences sont régulières, lorsqu'elles ne font que réunir des parties naturellement juxtaposées ; elles sont irrégulières, lorsque des mutilations plus ou moins étendues existent en même temps.

Parmi ces adhérences cicatricielles anormales, il en est un certain nombre auxquelles la chirurgie peut remédier. On trouvera, à l'article Cicatrice, l'exposé des méthodes et procédés employés jusqu'à ce jour, et l'on pourra constater que bon nombre d'entre eux ont été imaginés à propos de difformités acquises de la main et des doigts.

Les déformations de la main, sans les doigts, ne comportent d'ailleurs aucune règle spéciale ; tout dépend de la disposition du tissu cicatriciel, de la forme et de l'étendue des brides, de la possibilité ou de l'impossibilité de trouver dans les tissus sains un lambeau suffisant pour avoir recours à un procédé autoplastique, enfin du degré de mobilité qui per-

siste dans les articulations sur lesquelles il y aura lieu d'agir. J'ai déjà abordé un point de la question à propos des mains-botes acquises.

Quant aux doigts, il n'en est plus de même, leurs difformités pouvant être ramenées à plusieurs types bien définis, lorsque les adhérences ou les rétractions ne sont pas accompagnées de mutilations profondes. C'est ainsi qu'on peut observer de simples déviations (flexions, déviations latérales) et des adhérences avec les doigts voisins. On trouve souvent réunies les unes et les autres.

Les déviations et surtout les flexions par rétraction cicatricielle peuvent être combattues par l'incision de la bride en travers (Dionis, Heister, Boyer, Roux, Dupuytren), lorsqu'elle est peu étendue en longueur et en largeur, et qu'on peut en dépasser les limites sans ouvrir les gaînes tendineuses.

Lorsque la cicatrice est d'une longueur considérable, on est obligé, à l'exemple de Malgaigne, de faire plusieurs incisions en travers, après quoi on procède au redressement. Dans ce temps de l'opération, on est souvent obligé de déployer une certaine force pour triompher de la raideur articulaire. Le redressement en une seule séance est préférable, lorsque les articulations cèdent sans trop de difficulté.

Les procédés autoplastiques consistent à prendre un lambeau sur un point de la main, pour recouvrir les surfaces dénudées par suite de l'incision des cicatrices (face dorsale, Jobert). Verneuil et Denonvilliers, ayant à traiter une flexion cicatricielle du medius, eurent recours à un procédé semblable à celui de Wharton Jones pour l'ectropion, en taillant du côté de la paume de la main un lambeau triangulaire à base tournée vers le doigt.

Contre la syndactylie acquise, les ressources de la chirurgie sont plus nombreuses, ce qui ne veut pas dire qu'elles soient toujours plus efficaces. Tous les procédés indiqués plus haut à propos de la syndactylie congénitale, ont été appliqués aux adhérences cicatricielles avec des succès très-divers. J'y ajouterai le procédé par excision des cicatrices interdigitales de Ph. Boyer, bien que je ne lui accorde qu'une médiocre confiance.

Chaque cas comporte des indications différentes suivant que l'adhérence est plus ou moins intime, que le tissu cicatriciel possède plus ou moins de vitalité.

La réunion du pouce aux parties molles du premier espace interosseux est un des cas qui méritent le plus d'attirer l'attention. Il importe, en effet, de rendre à ce doigt ses mouvements dans la plus grande étendue possible. Laugier a réussi à demi jadis, par l'excision du tissu cicatriciel et par la suture des bords de la nouvelle plaie.

J'ai obtenu, en 1871, un succès assez complet par le procédé suivant : la malade était une femme d'une cinquantaine d'années. Le pouce avait perdu sa phalangette et la moitié de sa première phalange. Ce qu'il en restait était réuni aux parties molles du premier espace interosseux et au bord externe de l'index. Ce dernier doigt était fléchi à angle droit sur la main, et chacune de ses deux dernières phalanges était fléchie à 45°

environ sur celle qui la précédait. L'opération comprit les temps suivants :

1° Incision longitudinale de la bride qui réunissait le pouce à l'index, tout le long de son bord saillant.

2° Incision sur la face dorsale du premier espace interosseux, le long du bord interne du premier métacarpien ; dissection de la lèvre interne de cette incision, en se dirigeant vers le deuxième métacarpien.

3° Incision sur la face palmaire du premier espace interosseux, prolongeant le bord externe de l'index ; d'où formation d'un lambeau triangulaire à pointe tournée en avant, à base située en arrière.

4° Le lambeau triangulaire palmaire fut ramené de bas en haut vers la face dorsale du premier espace interosseux et fixé dans cette nouvelle position. Son sommet fut suturé dans l'angle supérieur de l'incision dorsale ; ses bords furent réunis aux deux lèvres de cette même incision dorsale. Il restait sur le bord externe de l'index une surface cruentée qui suppura.

5° Section de la bride digitale en deux points correspondant aux deux dernières articulations ; redressement forcé, séance tenante, et fixation de la main et du doigt au moyen d'un tube de caoutchouc rattaché à une attelle dorsale.

La nouvelle commissure se maintint et la difformité du doigt n'avait aucune tendance à récidiver deux mois après l'opération.

Les tubes de caoutchouc peuvent rendre de grands services, comme moyen de compression et de formation des nouvelles commissures résultant de la section ou de l'excision du tissu cicatriciel.

C. Déviations du poignet et des doigts par suite des affections du système nerveux ou des muscles. — L'histoire de la main-bote acquise ou congénitale renferme une partie de ce chapitre. D'autre part, un certain nombre de ces déviations n'ont d'intérêt qu'au point de vue séméiologique. Celles-là seules doivent être mentionnées en ce moment, qui sont susceptibles d'un traitement quelconque.

Les déviations de la main et du poignet se partagent naturellement en deux classes : celles qui sont dues à une simple *prédominance fonctionnelle par paralysie des antagonistes*, celles qui reconnaissent pour cause *la contracture de certains groupes ou de certains muscles isolés*.

Les déviations de la première catégorie ne comportent qu'une indication (à supposer, bien entendu, que la paralysie soit irrémédiable) : suppléer aux muscles paralysés par les appareils prothétiques ingénieux dont j'ai déjà fait mention.

Au contraire, les contractures des muscles qui meuvent la main et les doigts, soulèvent des questions d'une bien autre importance. On trouvera, à l'article *Crampe des écrivains*, l'histoire des tentatives nombreuses faites dans le but de guérir cette singulière affection (*voy.* Crampe, t. X. p. 146).

Lorsque les contractures tiennent à des altérations du système nerveux central (ramollissement cérébral, hémorrhagie cérébrale), il n'y a pas lieu

de s'en occuper. Mais lorsque leur cause réside dans des lésions du système nerveux du membre supérieur et des muscles de l'avant-bras, il y a lieu de se demander si la chirurgie n'est pas en état d'y porter remède. C'est surtout en ce qui concerne la flexion permanente des doigts que le sujet offre de l'intérêt. La contracture des fléchisseurs reconnaît alors pour causes, soit des lésions des nerfs du bras (piqûres, compression par un cal difforme), soit une altération du tissu musculaire lui-même (myosite spontanée ou traumatique, rhumatisme, perte de substance et rétraction cicatricielle).

La flexion permanente des doigts est alors d'origine locale, et semble de prime abord plus accessible à un traitement chirurgical.

Nous sommes loin aujourd'hui des orages soulevés par la question de la ténotomie appliquée aux cas de cette nature. Lorsqu'en 1842, l'Académie de médecine retentissait des discours passionnés des partisans et des adversaires de cette méthode, la lutte avait d'autant plus d'intérêt, qu'un professeur de l'école de Saint-Pétersbourg était le *sujet* à propos duquel les hostilités s'étaient engagées. P. Doubovitsky s'était fait faire, par J. Guérin, la section des muscles pronateurs de la main et des deux fléchisseurs des doigts ; l'opération avait échoué (*voy.* article TENDONS (*ténotomie*).

Voici les conclusions émises par Richet sur la question de médecine opératoire relative à la ténotomie des muscles de l'avant bras et de la main, et sur celle de l'opportunité des opérations de ce genre.

« Deux points importants dominent toute la question : 1° est-il possible de couper au-devant des doigts l'un des tendons fléchisseurs, sans intéresser l'autre, de manière qu'en se cicatrisant, l'un et l'autre conservent une indépendance suffisante de mouvements ; 2° cette cicatrisation est-elle possible ? En d'autres termes, la ténotomie des fléchisseurs des doigts peut-elle être de quelque utilité ? »

A l'encontre de Gerdy et de Bouvier, Richet croit, avec J. Guérin : « 1° qu'on peut faire la section isolée du fléchisseur profond, au-devant de la phalangine, dans le point où les deux languettes du sublime s'écartent pour s'insérer sur les côtés de cet os ; 2° qu'une fois le profond coupé, et par conséquent détendu, il devient facile de faire la section du sublime à la partie supérieure de la phalange, là où il n'embrasse pas encore le profond. »

Quant à l'utilité de cette opération, Richet y croit, dans une certaine mesure, avec Velpeau. L'écartement exagéré des deux bouts du tendon du fléchisseur sublime étant empêché par le repli celluleux qui rattache ce tendon à la deuxième phalange, la flexion de cette dernière reste toujours assurée ; si la cicatrisation du tendon du fléchisseur profond échoue, le malade en est quitte pour perdre les mouvements de la troisième phalange, mais, en revanche, le redressement du doigt s'est effectué.

Quant à la section des fléchisseurs dans la paume de la main, au poignet et à l'avant-bras, Richet la repousse absolument, à cause de ses mauvais résultats et des risques opératoires qu'elle comporte.

La section du grand palmaire, du petit palmaire et du cubital antérieur, peut rendre des services réels ; celle des extenseurs doit être faite en dehors des gaînes, pour éviter le défaut de cicatrisation, pierre d'achoppement des opérations de cette nature pratiquées dans les synoviales tendineuses.

D'une manière générale, l'emploi des appareils prothétiques doit être essayé avant toute ténotomie.

Chez les malades affectés de paralysies et même de rétractions, ces appareils représentent une précieuse ressource. Ils peuvent être en effet employés à deux fins, soit pour suppléer à certains muscles frappés d'impuissance absolue, soit pour venir en aide aux groupes dont les antagonistes sont contracturés, soit enfin comme moyen de prévenir la récidive d'une rétraction cicatricielle qu'une opération aurait fait disparaître.

Les premières tentatives dans la voie de la prothèse de la main, remontent déjà loin ; mais les appareils sérieux ne font leur apparition qu'à l'époque où Dutertre, Dupuytren, Mellet imaginèrent ceux qui sont encore connus sous leur nom. On en trouvera une description détaillée dans l'arsenal de la chirurgie contemporaine de Gaujot et Spillmann. L'appareil de Bigg, de construction plus récente (1865) et destiné à combattre la rétraction des doigts, y est également représenté.

L'ingénieux appareil que fit construire Delacroix il y a soixante ans pour parer à la paralysie des extenseurs a servi de point de départ et

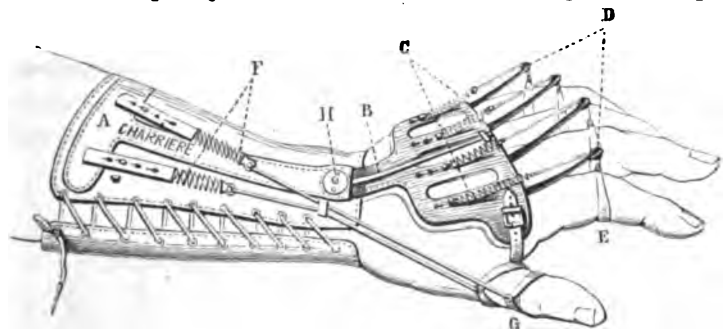


Fig. 28. — Gantelet des extenseurs des doigts de Delacroix.

A, Lame métallique, fixée à la partie supérieure d'une manchette. — B, Plaque métallique articulée en H avec la lame métallique A, de manière à ne permettre que les mouvements latéraux de la main, à laquelle elle se fixe au moyen d'une courroie qui embrasse la paume de la main, lorsque les extenseurs de la main sont paralysés ; si ces muscles ont conservé leurs mouvements, une articulation fixée en B permet la flexion et l'extension volontaire. De l'extrémité inférieure de la plaque B, partent des tiges rigides qui s'étendent jusqu'à l'extrémité inférieure des premières phalanges en se relevant un peu. A l'extrémité de ces tiges sont de petites poulies D, sur lesquelles glissent des cordes fixées, d'une part, à des anneaux E qui embrassent l'extrémité des premières phalanges, et de l'autre à des ressorts C attachés à des boutons de la plaque dorsale de la main. Aux anneaux G qui embrassent le pouce s'attachent des muscles artificiels destinés à remplacer les extenseurs du pouce, dont les ressorts F se fixent à la lame métallique de l'avant-bras. Il suffit de cette description pour faire comprendre le mécanisme et les avantages de cet appareil.

même de modèle à presque tous ceux qui l'ont suivi. Essayée par Ferdinand Martin, par Mathieu, la prothèse de la main n'a atteint son plus

grand degré de perfection que dans les appareils de Duchenne, procédant tous par fractions élastiques, dont on trouve les types dans son livre si remarquable. C'est par suite d'une erreur qu'au tome IV, page 272 de ce Dictionnaire, le modèle représenté figure 34 a été attribué à Duchenne, qui a simplement modifié le gantelet de Delacroix en substituant des ressorts en spirale aux baguettes de métal flexible primitivement employées pour étendre les doigts. Je le reproduis (fig. 28) et rappellerai seulement le gantelet à moteurs élastiques produisant l'extension des doigts et du poignet construit par Charrière et le gantelet des extenseurs de Duchenne représentés figures 36 et 35 du tome IV de ce Dictionnaire.

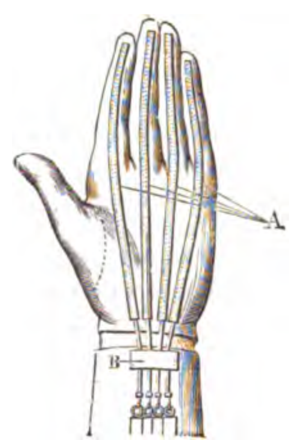


Fig. 29 — Gantelet des fléchisseurs des doigts de Duchenne (de Boulogne) (*).

Un gantelet analogue est destiné à combattre l'impotence des fléchisseurs (fig. 29).

(*) Cet appareil se compose d'un gant, d'une manchette et d'un bracelet, comme pour le gantelet des extenseurs ; quatre coulisses (A, fig. 29), cousues sur la face antérieure de chaque doigt, se réunissent au niveau du poignet. Dans ces coulisses glissent des lacets de soie, cousus à l'extrémité antérieure des phalangettes, et s'attachant à des ressorts fixés sur la manchette. Au niveau de l'articulation phalango-phalangienne, chaque doigt du gantelet est fendu transversalement à la face dorsale, pour donner plus de liberté au mouvement de flexion des deux dernières phalanges. Ces ressorts ne doivent pas avoir plus d'un centimètre et demi de course, ce qui suffit pour permettre la flexion et l'extension des deux dernières phalanges ; ils sont réglés de manière à ne pas avoir d'action sur les premières phalanges.

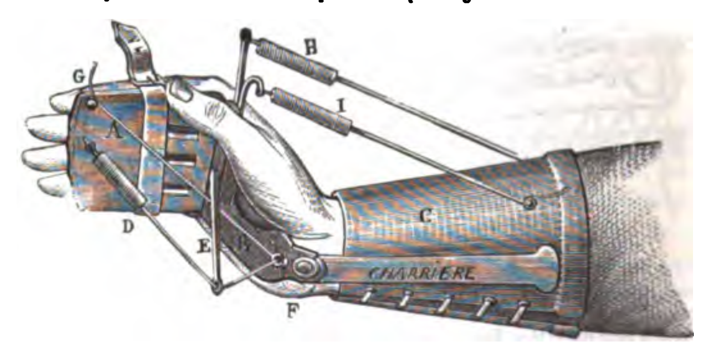


Fig. 30. — Gantelet des interosseux de Duchenne (de Boulogne). Il se compose de trois pièces principales : la première digitale, A, la seconde palmaire, B, et la troisième antibrachiale, C. Ces trois pièces sont articulées entre elles. La portion digitale est une planchette présentant sur une de ses faces quatre gouttières destinées à recevoir chacun des doigts, dont on maintient les deux dernières articulations, autant que possible, dans l'extension, à l'aide d'une courroie comprimant leur face dorsale. La seconde planchette, B, est maintenue appliquée sur la paume de la main ; cette dernière planchette se relie à une attelle ou lame métallique que l'on fixe à la face antérieure de l'avant-bras. Un fort ressort D est fixé par l'une de ses extrémités à la planchette digitale A, et se termine par une corde à boyau qui passe sur un pont E haut de 4 centimètres et dans un anneau fixé sur la portion palmaire, d'où elle se réfléchit pour aller s'attacher en G à la planchette A. On tend cette corde graduellement de manière à incliner progressivement la portion digitale A, c'est-à-dire les premières phalanges, sur la planchette B.

Le gantelet des interosseux mérite d'être décrit parce qu'au moyen de deux ressorts surajoutés, on peut l'employer avec fruit dans le cas de paralysie des extenseurs du poignet (fig. 30).

Quant aux gantelets de l'opposant du pouce seul, du court abducteur et de l'opposant réunis et des autres muscles du pouce, ils sont d'un emploi beaucoup plus restreint et remplissent moins aisément le but.

Des appareils du même genre ou seulement basés sur le principe des tractions élastiques, ont été construits par Barwell (de Londres), Davis (de New-York), Andrews (de Chicago), et plusieurs autres médecins ou fabricants d'instruments.

D. Raideurs articulaires et rétractions consécutives aux inflammations de l'avant-bras et de la main. — Les ankyloses reconnaissent ici les mêmes causes que partout ailleurs; la simple raideur arrive vite, par suite d'une attitude quelque peu prolongée. Elle est la suite obligée d'un bon nombre de maladies qui exigent l'immobilisation prolongée de la main. A ce titre, elle complique l'impossibilité des mouvements qui est la conséquence des suppurations prolongées de la main, et qui reconnaît pour causes directes les adhérences des tendons entre eux ou aux parois des gaînes synoviales, et la rétraction cicatricielle de toutes les parties qui ont suppuré. La flexion du poignet s'observe fréquemment à la suite des abcès profonds de l'avant-bras.

Toutes ces raideurs, toutes ces rétractions peuvent guérir à la longue par un traitement assidu et prolongé, lorsque la désorganisation des parties profondes n'a pas dépassé certaines limites. On obtient cette guérison par les mouvements imprimés aux articulations, par le massage, les douches de vapeur, les bains aromatiques, les douches sulfureuses, aromatiques ou de vapeur, les appareils à traction élastique employés avec



Fig. 31. — Appareil à traction élastique de Blanc pour le traitement de l'ankylose du poignet.

précaution; mais à l'endroit surtout des rétractions, le plus sûr est de les prévenir en donnant au membre une attitude convenable dès le début.

Quant aux raideurs tenant à des maladies des articulations de la main ou des doigts, elles sont souvent irrémédiables. Leur traitement est soumis aux règles générales indiquées à l'article Ankylose.

Je donne néanmoins ici la figure de l'appareil de Blanc (de Lyon) pour

le redressement de l'ankylose du poignet. Il peut rendre des services réels ; mais l'emploi des tractions élastiques s'est tellement généralisé et offre de tels avantages, que le médecin doit s'habituer à improviser des appareils de cette nature partout où il se trouve, et sans avoir besoin d'autre chose que d'une bande ou de tubes de caoutchouc, d'un ou plusieurs leviers bien placés et d'une pièce quelconque (appareil inamovible, palette de bois, gouttière de gutta-percha) destinée à fournir un point d'appui (fig. 31).

II. Séméiologie médicale de la main basée sur l'étude de ses difformités et de ses troubles fonctionnels. Résumé. — Je resterai fidèle, dans cet exposé, à l'ordre suivi par Meillet dans sa thèse.

L'*atrophie musculaire progressive* est une des maladies qui produisent les déformations les plus curieuses et surtout les plus variées. Cette variété tient à ce que la lésion porte d'une façon très-inégale sur les divers groupes de muscles. Il en résulte plusieurs types assez accusés pour être décrits séparément.

L'atrophie et la disparition des muscles de l'éminence thénar ont pour conséquence de rapprocher le pouce de l'index. Sur une main examinée au repos le premier de ces doigts n'est plus dans une demi-opposition ; il tend à dépasser en arrière le plan de l'index, et sa face palmaire est parallèle à celle des autres doigts. Ces différents caractères appartenant à la main du singe au repos, ce type de déformation de la main est désigné sous le nom de *main de singe* (*voy.* fig. 1, pl. I).

L'atrophie atteint-elle surtout les interosseux, les premières phalanges se renversent en arrière, les deux dernières se fléchissent. Les espaces interosseux se creusent en arrière. La main ainsi modifiée réalise le type appelé *griffe des interosseux*. Si les deux dernières paires d'interosseux sont seules très-atrophiées, on a la griffe cubitale (pl. I, fig. 5).

L'atrophie des fléchisseurs des doigts, coïncidant avec celle des interosseux et des lombricaux donne lieu à l'extension des trois plalanges ; sans l'atrophie des interosseux et des lombricaux, elle est caractérisée par l'extension des deux dernières phalanges, les premières étant fléchies par les interosseux.

Les extenseurs sont-ils atrophiés, la main tombe, les phalanges se fléchissent, mais selon que les interosseux le sont en même temps, ou non, les deux dernières phalanges sont fléchies ou étendues.

L'atrophie des radiaux détermine la déviation en dedans de la main entraînée par le cubital antérieur et celle du cubital postérieur donne lieu à une déviation en sens opposé.

La *section du nerf cubital* détermine l'atrophie de tous les muscles innervés par lui, à savoir : l'adducteur du pouce, tous les interosseux, les deux lombricaux internes, l'éminence hypothénar, les deux faisceaux internes du fléchisseur profond des doigts, le cubital antérieur ; d'où résulte l'aplatissement de l'éminence thénar et surtout de l'éminence hypothénar, l'affaissement des espaces interosseux en arrière, une dépression allongée le long du cubital antérieur ; comme attitude, le renversement du méta-

carpe en arrière, l'extension des quatre premières phalanges, la flexion des deux dernières phalanges des deux derniers doigts. C'est encore la griffe cubitale, comme dans un des types de l'atrophie musculaire.

Si c'est le *nerf médian* qui a été sectionné, les attitudes sont moins caractéristiques. Le pouce pivote sur lui-même et tend à se renverser en dehors, à cause de l'atrophie de l'opposant. L'action de l'adducteur y supplée en apparence par une fausse opposition qui n'est en réalité qu'un rapprochement direct du pouce et de l'index. Ces deux derniers doigts sont dans l'extension.

Des méplats se montrent au niveau du rond pronateur, des palmaires, des fléchisseurs et du carré pronateur.

Le *nerf radial* est-il sectionné ou paralysé, on constate : la chute de la main à l'extrémité de l'avant-bras en pronation, résultat de la paralysie absolue de tous les extenseurs de la main et des doigts. On peut observer alors un gonflement du dos de la main, que Nicaise attribue à une ténosite subaiguë dépendant de troubles trophiques de ces organes. Le même fait avait été signalé par Gubler dans les *paralysies saturnines*.

Lorsque ces dernières portent sur les muscles de la face postérieure et externe de l'avant-bras, toute la région est aplatie et l'atrophie finit par gagner les éminences thénar et hypothénar.

Le poignet se fléchit presque à angle droit sur l'avant-bras ; la face palmaire de la main s'excave, la face dorsale devient convexe ; les doigts sont fléchis à angle droit sur le métacarpe, ainsi que les phalangines sur les phalanges; mais les phalangettes ne suivent pas le mouvement. Cela tient à ce que la flexion extrême des dernières phalanges exige la synergie des extenseurs et des fléchisseurs. L'extension des deux dernières phalanges est possible, par l'action des interosseux (pl. III, fig. 8).

La paralysie du *nerf radial à frigore* réalise le même type pour la déformation et l'attitude, lorsqu'elle devient permanente.

J'ai décrit plus haut la déformation due à la *rétraction de l'aponévrose palmaire*.

Celle de la *tétanie* est caractérisée par l'adduction forcée du pouce, par la flexion des doigts dans les articulations métacarpo-phalangiennes par-dessus le pouce, par le rapprochement des deux bords de la main amenant une exagération du creux palmaire. Le poignet est aussi dans la flexion, les deux dernières phalanges ordinairement dans l'extension (Imbert-Gourbeyre, Trousseau).

Je ne fais que signaler en passant la *main du lépreux*, si semblable sous certains rapports à celle de l'atrophie musculaire. La figure 8, planche I, la représente fidèlement. Les figures 1 et 2 de la planche III montrent la main gauche d'un malade atteint de *sclérodermie* (Budin). Grâce aux faits curieux et intéressants publiés par Ball, Dufour, Charcot, Hallopeau et Liouville, on connaît aujourd'hui la coïncidence de cette altération de la peau et des couches sous-cutanées avec des arthropathies et des atrophies osseuses, et l'on a pu rattacher cet ensemble de lésions à des modifications morbides dont la moelle serait le siége (Charcot). Sur

PLANCHE I



PLANCHE I

1. *Main de singe*. — D'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

2. *Griffe atrophique*. — Main de la nommée Beau (Victorine), femme Berthelot, hôpital Saint-Antoine, service de Dumontpallier, actuellement à la Salpêtrière, salle Saint-Jacques, n° 2, service de Charcot. Diag. : atrophie musculaire liée à la sclérose symétrique des cordons latéraux.

3. *Main ostéomalacique*. — D'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren, n° 446^{A}, main de la nommée Moutarde).

4. *Main ostéomalacique*. — Hôpital Cochin, service de Bucquoy, salle Saint-Jean, n° 16.

5. *Griffe cubitale*. — D'après une photographie publiée par la *Revue photographique*, 1872 (mémoire de Duret).

6. *Main* dite *du prédicateur emphatique*. — La Salpêtrière, service de Charcot, salle Saint-Paul, n° 6, Ismérie Angot.

7. *Main* dite *du prédicateur emphatique*. — D'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

8. *Griffe lépreuse*. — D'après un plâtre appartenant à Duchenne (de Boulogne).

9. *Contracture hystérique* permanente. — La Salpêtrière, service de Charcot, salle Saint-Jacques, Etchevery.

10-11. *Poing fermé des hémiplégiques*. — D'après deux plâtres de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

PLANCHE II

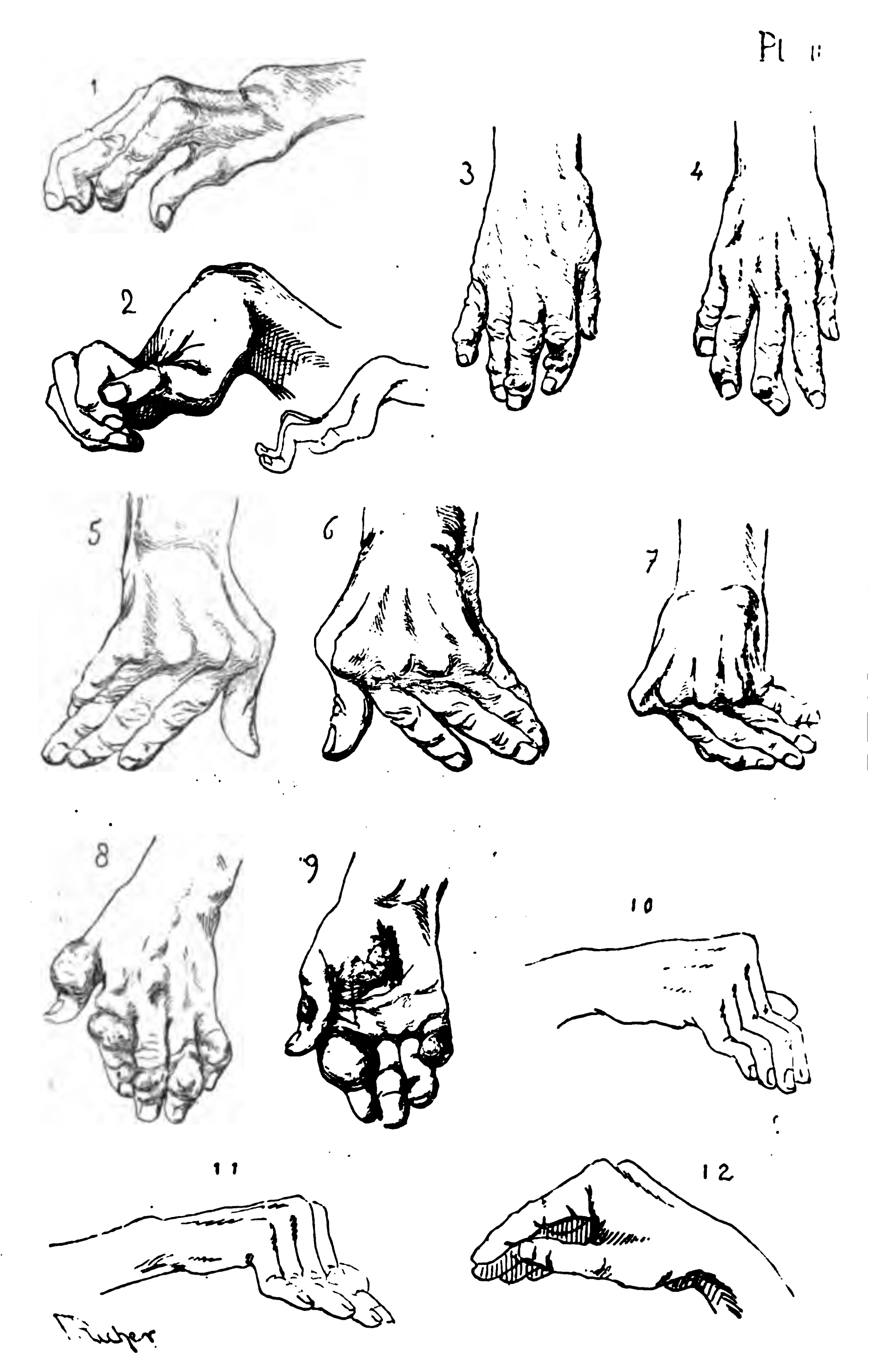


PLANCHE II

1. *Rhumatisme articulaire chronique progressif.* — Premier type de Charcot, d'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

2. *Rhumatisme articulaire chronique progressif.* — Deuxième type de Charcot, d'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren). Pour représenter complétement le deuxième type, il manque à cette main l'extension des phalangettes. P. Richer a essayé d'y suppléer par la petite figure schématique qui l'accompagne.

3-4. *Nodosités d'Heberden.* — D'après deux plâtres de la collection de Charcot (musée Dupuytren, n° 556^{E}, 556^{F}).

5-6. *Rhumatisme articulaire chronique progressif.* — Déviation de la main de la nommée Desmoulins, veuve Palasson, salle Sainte-Félicité (Salpêtrière).

7. *Goutte.* — Déviation cubitale, d'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren, n° 556^{K}).

8-9. *Goutte.* — Tophus, d'après deux plâtres de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

10-12. *Paralysie agitante.* — D'après les dessins parus dans les leçons sur les maladies du système nerveux, par Charcot.

11. *Paralysie agitante.* — D'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

PLANCHE III

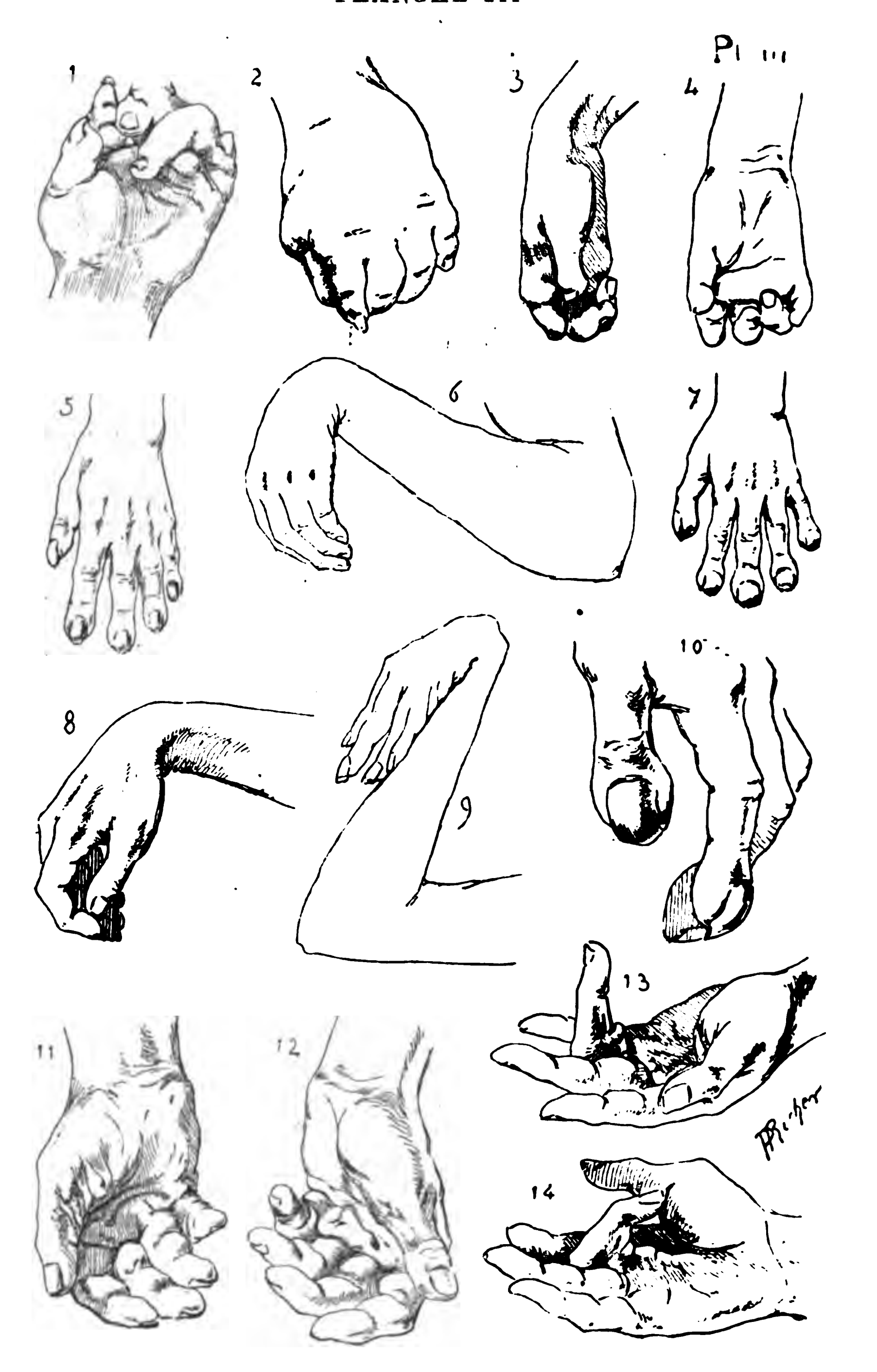


PLANCHE III

1-2. *Sclérodermie.* — D'après un dessin de Clairault, appartenant à Budin.

3-4. *Sclérodermie.* — D'après un plâtre de la collection de Charcot (musée Dupuytren).

5. *Doigts hippocratiques.* — Main d'un malade du service de Gallard (hôpital de la Pitié), salle Saint-Athanase, n° 21, pleurésie purulente avec signes de tuberculisation.

6. *Atrophie cérébrale.* — Main-bote cubito-palmaire. La Salpêtrière, service de Charcot, salle Saint-Charles, n° 24, Adèle Lecomte.

7-10. *Cyanose. Persistance du trou de Botal.* — Hôpital des Enfants malades, service de Henri Roger, salle Sainte-Geneviève, n° 4.

8. *Chute du poignet chez les saturnins.* — Hôpital Saint-Antoine, service de Benj. Ball, salle Saint-Éloi, n° 38.

9. *Atrophie cérébrale.* — Main-bote cubito-palmaire, d'après un dessin de M. Delasavinière, appartenant à H. Liouville.

11-12. *Rétraction de l'aponévrose palmaire.* — Mains du nommé Robinet, rue de Bercy, 112.

13-14. *Rétraction de l'aponévrose palmaire.* — Début, main d'un malade entré au n° 27, salle Saint-Athanase, service de Gallard (hôpital de la Pitié), pour saturnisme et alcoolisme. Point de chute des poignets.

le dessin indiqué plus haut, on voit des atrophies multiples portant sur plusieurs phalanges, accompagnées du relâchement de certaines articulations et de l'ankylose de certaines autres.

Dans les *contractures hystériques permanentes*, en même temps que le bras est dans l'adduction, le poignet est fléchi ainsi que les doigts, et ces derniers recouvrent le pouce qui est lui-même fléchi vers la paume de la main (pl. I, fig. 9). C'est le type le plus commun. L'extension du coude, avec pronation forcée et rotation de la paume en dehors, les doigts et le poignet étant légèrement fléchis, se voit quelquefois (Bourneville). Il en est de même de la supination forcée, et du déplacement du bras tout entier en arrière, aussi loin que le lui permet la résistance de l'articulation de l'épaule.

La contracture des *anciens hémiplégiques* (pl. I, fig. 10), et de l'*atrophie cérébrale* (pl. III, fig. 6 et 9), se rattachant à la sclérose secondaire des cordons latéraux, consiste ordinairement en une flexion de l'avant-bras avec pronation, flexion de la main et des doigts; mais plusieurs autres types se montrent avec des degrés de fréquence exprimés par le tableau suivant (Bouchard) :

Flexion du coude avec pronation.	20 fois.
Id. avec supination	6
Extension avec pronation.	4
Id. avec supination.	1

Dans la *pachyméningite cervicale hypertrophique*, c'est à l'atrophie de certains muscles que sont dues les attitudes anormales. Cette atrophie commence par les interosseux et les lombricaux, puis elle gagne les fléchisseurs et les pronateurs. On voit donc apparaître d'abord la griffe interosseuse; mais bientôt la flexion et la pronation n'ont plus lieu, tandis que l'extension et la supination sont très-faciles. Le type le plus caractéristique est réalisé par la main de la figure 6, planche I. « Les muscles de l'éminence thénar, les interosseux et les lombricaux se contractent assez énergiquement, quoique lentement, sous l'influence de la volonté ou de l'excitation électrique; ceux de l'hypothénar ne paraissent pas répondre aux excitations électriques. Ceux des avant-bras se contractent volontairement. Les contractions volontaires sont beaucoup plus énergiques dans les extenseurs de la main; l'excitation électrique montre la même différence entre les fléchisseurs et les pronateurs d'une part, les extenseurs et les supinateurs de l'autre (Joffroy). »

La main est dans l'extension et la supination; c'est la main du prédicateur emphatique (Charcot) (pl. I, fig. 6 et 7).

Dans la *paralysie agitante* à une période avancée, les mains fléchies sur les avant-bras reposent sur la ceinture (Charcot), le pouce et l'index sont allongés et rapprochés l'un de l'autre, comme pour tenir une plume à écrire (fig. 12, pl. II). Les doigts sont déviés en masse vers le bord cubital et alternativement fléchis et étendus dans leurs articulations phalangiennes, comme dans certains types de rhumatisme chronique progressif (fig. 10 et 11, pl. II).

Après cette série de déformations compliquées de troubles fonctionnels de la main, on pourrait étudier les troubles fonctionnels compliqués de déformations (ataxie, tremblements, etc.) ; je me bornerai néanmoins à faire connaître un symptôme particulier qui présente certains rapports avec la chorée, et sur lequel Hammond a particulièrement attiré l'attention.

Hammond a décrit, sous le nom d'*Athetosis* (αθετος, sans position fixe), une affection caractérisée par l'impossibilité de retenir les doigts et les orteils dans une position fixe quelconque, et par leur mouvement continu. L'auteur n'a pas encore eu l'occasion d'élucider, par l'examen *post mortem*, la nature de la lésion à laquelle est dû ce symptôme spécial. Sa description repose sur deux cas observés par lui-même et par Hubbard : « Dans ces deux cas, dit Hammond, la maladie survint avec des attaques épileptiques, particularité qui se présente dans d'autres maladies organiques du cerveau et de la moelle épinière. Dans les deux, il y a des symptômes céphaliques semblables, tremblement de la langue, engourdissement du côté affecté, douleurs dans les muscles convulsés, et spécialement mouvements complexes des doigts et des orteils, avec une tendance à la distorsion. Dans aucun cas, il n'y avait de paralysie quelconque. Relativement au caractère de la lésion qui donne lieu à ces symptômes et à son siége exact, je ne suis pas encore en état de parler avec un certain degré de certitude. L'ensemble des phénomènes implique la participation des ganglions intracrâniens et de la partie supérieure de la moelle épinière. C'est avec la chorée et la sclérose cérébro-spinale que la maladie a des analogies ; mais elle ne se confond certainement ni avec l'une, ni avec l'autre de ces maladies. Le siége probable du processus morbide est le corps strié. »

Les figures 32 et 33 représentent l'attitude de la main, lorsque le

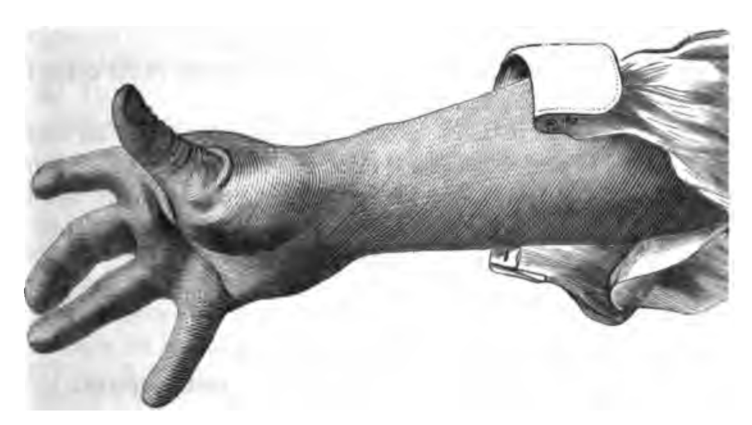


Fig. 32. — Attitude des doigts pendant l'arrêt volontaire des mouvements choréiformes (Hammond.)

malade, par un effort violent de volonté, cherche à maintenir ses doigts dans une position fixe et à en arrêter le mouvement.

Cette seconde figure a été gravée d'après une photographie de Hubbard. La ressemblance des deux cas est frappante. Elle se retrouvait dans les autres particularités de la maladie.



FIG. 33. — D'après une photographie de Hubbard.

Hammond a ajouté à son chapitre un troisième cas observé par Clifford Allbutt.

La dernière série des déformations à étudier comprend celles du *rhumathisme chronique*, de la *goutte*, de l'*ostéomalacie* et de la *main hippocratique*.

Charcot décrit deux types de déformations dans le *rhumatisme articulaire chronique progressif*.

Premier type. — « 1° Flexion à angle obtus, droit ou même aigu de la phalangette sur la phalangine.

« 2° Extension de la phalangine sur la phalange.

« 3° Flexion de la phalange sur les métacarpiens.

« 4° Flexion à angle moins obtus des métacarpiens et du carpe sur les os de l'avant-bras (pl. II, fig. 1 et 2 bis).

« 5° Dans un grand nombre de cas, inclinaison en masse de toutes les phalanges vers le bord cubital de la main ; puis déviation en sens inverse des phalangines sur les phalanges. La première de ces deux lésions est souvent l'une des premières déformations qui signalent le début de la maladie (Meillet). » (pl. II, fig. 5 et 6).

Deuxième type. — « 1° Extension de la phalangette sur la phalangine.

« 2° Flexion des phalangines sur les phalanges.

« 3° Extension des phalanges sur les têtes des métacarpiens.

« 4° Flexion plus ou moins prononcée du carpe sur les os de l'avant-bras (pl. II, fig. 2).

« 5° Dans certains cas, déviation en masse des phalanges qui se portent vers le bord cubital de la main (Meillet). (*Voy*. pl. II, fig. 5 et 6). »

Ces déviations dépendent de contractures musculaires réflexes (Charcot).

Elles sont accompagnées de déformations dues au développement d'ostéoïdes, de stalactites osseuses sur les extrémités des phalanges, sur la tête du cubitus et sur celles des métacarpiens. Toutes ces productions font corps avec les os et n'en sont pas indépendantes comme les productions d'origine goutteuse. Elles sont généralement symétriques.

Rhumatisme ou nodosités d'Heberden. — Les figures 3 et 4 de la planche II en présentent deux types. Dans la première « les *dernières* articulations des quatre derniers doigts présentent, à leur face dorsale, deux petites saillies séparées par une sorte de sillon, d'autres saillies beaucoup moins accusées sur les articulations phalango-phalanginiennes, excepté à l'index. »

Dans la figure 4, on voit de petites saillies pisiformes placées au côté externe de la face dorsale des doigts, au niveau des *dernières* articulations de l'index, du médius et de l'annulaire; la dernière phalange de ces trois doigts est rejetée en dehors (Meillet).

Ces nodosités, constituées par des ostéophytes, sont considérées par Charcot comme étant de nature rhumatismale et non goutteuse. Les articulations correspondantes offrent les lésions de l'arthrite sèche.

Goutte. — La figure 8 de la planche II représente une main vue par sa face dorsale, couverte de tumeurs, de volume variable, formées par des tophus. Les concrétions tophacées peuvent être vues sur la main des malades à travers une peau mince et d'un rouge violacé; quelquefois la peau est luisante et d'un blanc mat. Les tumeurs qu'elles forment occupent généralement le côté de l'extension. Elles sont ovoïdes, bosselées, sessiles ou pédiculées; elles peuvent atteindre le volume d'un œuf de pigeon. Elles sont *mobiles latéralement*. Leur développement n'est pas symétrique.

La figure 9 représente des tophus de la face palmaire, siége un peu exceptionnel.

Des déviations semblables à celles du rhumatisme noueux ou rhumatisme articulaire chronique progressif et dues également à des contractures réflexes, apparaissent en même temps que ces lésions caractéristiques. (pl. II, fig. 7).

Main ostéomalacique—Elle est remarquable par le raccourcissement de l'organe tout entier, par l'aplatissement, le raccourcissement, le renversement en arrière de la dernière phalange, la forme de raquette du bout des doigts. Ces diverses déformations s'expliquent sans peine. Les ostéomalaciques, maintenus au lit, se soulèvent souvent sur leurs mains et leurs doigts; d'où des pressions et des efforts répétés, qui ne peuvent manquer d'avoir une influence sur des os ramollis et dénués de leur résistance normale. La main de la célèbre femme Moutarde est restée un type du genre (*voy.* pl. I, fig. 3 et 4).

Main hippocratique. — Considérée par Trousseau comme presque exclusivement propre aux tuberculeux, cette déformation, caractérisée par le renflement en massue de la dernière phalange et par l'incurvation de l'ongle qui devient convexe par sa face dorsale, est attribuée par Blandin, par Max. Vernois, à un certain nombre d'affections chroniques, parmi les-

quelles figure la tuberculose pulmonaire pour une bonne part; mais elle s'observe aussi chez des individus sains, surtout chez des femmes. Il est vrai qu'elle peut alors dévoiler une prédisposition aux maladies qui relèvent de la tuberculose et de la scrofule.

Pigeaux l'explique anatomiquement et physiologiquement par un trouble local de l'hématose; et cette opinion trouve une confirmation dans ce fait que c'est surtout dans la cyanose que cette déformation est accusée (pl. III, fig. 7 et 10). Les doigts ont alors une teinte bleuâtre remarquablement intense sous les ongles.

Traités généraux : Boyer, Richerand, Vidal (de Cassis), Nélaton, Follin et Duplay.

Holmes, *System of Surgery*, 3e édit. London, 1870; — Erichsen, Science and Art of Surgery; — Gross, *System of Surgery*, 5th edit. Philadelphia.

Pitha, *Allgem. u spec. Handbuch der chirurgie*. Erlangen, 1868, Band. IV, I. Abtheil., 2 heft).

Dictionnaire des Sciences médicales, art. Carpe, par Savary. Paris, 1813; art. Doigt, par Roux, 1814, t. X, p. 125 à 146; art. Main (pathologie), par Percy et Laurent, 1818, t. XXX, p. 21 à 36; art. Métacarpe, 1819, t. XXXIII, p. 1 à 9; art. Phalange, par Patissier, 1820, t. XLI, p. 194 à 202.

Dictionnaire de médecine en 30 *vol.*, art. Main, par Aug. Bérard; Paris, 1838, t. XVIII; art. Poignet, par Velpeau, 1842, t. XXV. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 2e série, t. IV, art. Main, par Polaillon, 1870, article ne comprenant que les maladies de la main proprement dite, à l'exclusion des doigts et du poignet.

LÉSIONS TRAUMATIQUES.

1° *Fractures.*

Jarjavay, Thèse de doctorat, Paris, 1846.

Lamaestre, Mémoire sur les fractures des os métacarpiens (*Journal de chirurgie de Malgaigne*. Paris, octobre, 1846).

Malgaigne, Traité des fractures. Paris, 1847.

Cousturier, Des fractures des os du métacarpe. Thèse de Paris, 1852.

Renault du Motey, Mémoire sur les fractures des os du métacarpe. Paris, 1854.

Foucher, Mécanisme de la fracture de l'extrémité inférieure du radius, 1855.

Allaire, Des fractures des métacarpiens (*Mémoires de médecine militaire*, 3e série, 1863, t. X).

Pichon (Louis), Étude sur les fractures des os du métacarpe. Paris, 1864, n° 15.

Hattute, Fractures du métacarpe (*Recueil de mém. de méd. milit.*, 3e série, t. XII, p. 140. août 1864).

Sonrier (E.), Fracture par écrasement des deuxième et troisième métacarpiens de la main droite; irrigations continues (*Gaz. des hôp.*. 1865, p. 171).

Holmes (T.), *System of Surgery*. London, 2e édit., 1870, vol. II. p. 800. Fractures of the bones of the Hand, by Flower and Hulke.

2° *Luxations.*

Pailloux, Lux. du pouce (*Bulletins de la Société anatomique*, 1826, p. 142). — Recherches anatomiques au sujet de la luxation du pouce. Thèse de doctorat. Paris, 1829.

Penneck (H.), Observations on Dislocations of the Thumb. (*The Lancet*. 17 novembre 1827, vol. I, p. 260..

Dugès (A.), Cas notables de luxations et de fractures. (*Journ. univ. hebdomad. de méd. et de chirur.* Paris, 1831, t. IV, p. 193)

Malgaigne, Mémoire sur les lux. du poignet et les fractures qui les simulent (*Gazette médicale de Paris*, 1832, p. 730). — Sur les lux. de l'extrémité supérieure du radius chez les enfants (*Journal de chirurgie*, 1845, et *Gazette médicale de Paris*, 1845. p. 597). — Traité des lux. Paris, 1855, in-8° et atlas. — Mémoire sur les lux. des phalanges des doigts entre elles (*Journal de chirurgie*, 1845, avril, p. 105).

Bouchet (J.-J.), Lux. primitives du poignet. Thèse de Paris. 4 juillet, 1834, n° 182.

Leva, Essai sur les lux. du pouce (*Annales de la Société de médecine d'Anvers*, 1835, p. 24).

Lawrie (Adair), Dissection of an old Dislocation of the Thumb (*London med. Gazette*, october 1837, new Series, vol. I, p. 93.

DUPUYTREN, Leçons orales de clinique chirurgicale, 2e édition. Paris, 1839, t. I, art. III, p. 140.
LETENNEUR, Lux. du poignet droit en avant compliquée d'une fracture de l'apophyse styloïde du radius (*Bulletins de la Société anatomique*, 1839, p. 162).
VOILLEMIER. Histoire d'une lux. complète et récente du poignet en arrière (*Arch. générale de médecine*, décembre 1839, t. VI, p. 401). — Clinique chirugicale, Paris, 1862, p. 120.
GERDY, Lux. métacarpo-phalangiennes (*L'Expérience*, 1843, et *Gazette médicale de Paris*, 1843, p. 348).
BIECHY. Considération sur les lux. phalango-métacarpiennes (*L'Expérience*, 19 janvier 1843, *Annales de la chirurgie française et étrangère*. Paris, 1843, t. VII, p. 67).
KEISSER, Lux. du poignet en arrière (*Gazette médicale de Paris*, 1844, p. 161).
REYNAUD (A. A. M.), De la lux. du poignet sans fracture des os de l'avant-bras (*Bulletin de thérapeutique*, 1844, t. XXVI, p. 204).
MOOR (DE) (d'Alost.), Sur les lux. des dernières phalanges (*Journal de méd. de Bruxelles et Journal de chirurgie*, par Malgaigne. Paris, 1845, p. 84).
NEBOUX (A. B.), Lux. de la deuxième phalange du pouce gauche (*Bulletin de thérapeutique*, 1845, t. XXIX, p. 56).
GOGUÉ, Luxation latérale de la phalange unguéale du doigt annulaire avec issue de la tête de la deuxième phalange à travers les téguments (*Journal de chirur.* de Malgaigne. Paris, 1846, p. 284).
ROUX (Jules), *Union médicale*, 1848, p. 224; *Revue médico-chirurgicale de Paris*, t. III, p. 301).
JARJAVAY, Étude sur l'articulation phalangienne du pouce et la lux. du dernier os de ce doigt (*Arch. de médecine*, 1849, t, XXI, p. 284).
MICHEL (E.), Mémoire sur les lux. en arrière des phalanges des doigts (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1850, p. 97).
DEMARQUAY, Mémoire sur la lux. du pouce en arrière; observ. de lux. incomplète du premier métacarpien en dedans; nouveau procédé de réduction de la lux. du pouce en arrière (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 18 juin 1851; *Bull. de thérap.* décembre, t. XLI, p. 495; *Mém. de la Soc. de chirur.* Paris, 1853, t. III, p. 114).
PARET (A. E.), Des lux. du poignet, thèse inaug. Paris, 1851, 18 août, n° 197.
LENOIR, Lux. en avant de la première phalange du pouce (*Bull. de la Soc. de chir.*, 18 février 1852, et *Gaz. des hôp.*, 1852, p. 103).
LOMBARD, Lux. de la première phalange du pouce (*Revue médico-chirurgicale*. Paris, 1852, p. 311).
BOURGUET (d'Aix), Observations pour servir à l'histoire des lux. des doigts de la main (*Revue méd.-chir. de Paris*, 1853, t. XIV, p. 86).
VERHAEGHE, Lux. métacarpo-phalangienne du pouce (*Ann. de la Soc. méd.-chirur. de Bruges* et *Revue méd.-chirur. de Paris*, 1855, t. XVII, p. 239).
LALOY, Lux. du carpe en arrière sur l'avant-bras (*Bull. de la Soc. de chir.*, 5 janv. 1859 et *Gaz. des hôp.*, 1859, p. 24).
GOYRAND (d'Aix), Lux. du fibro-cartilage interarticulaire du poignet en avant et en arrière de la surface articulaire carpienne du cubitus (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1861, t. II. p. 596).
KUMS, Lux. du poignet (*Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers*, mai 1863).
WORDWOTH, On Dislocation of the Thumb at the metacarpo-phalangeal joint (*Lancet*, oct. 1863, p. 443).
PELLERINI (J. Ch.), Lux. métacarpiennes du pouce, thèse de doctorat. Paris, 1864, n° 115.
LAROYENNE, Obs. de lux. récente du pouce en arrière, irréductible (*Gazette méd. de Lyon*, 1866, p. 210).
MESCHEDE (Franz), Die Verrenkung der ersten Daumenphalanx nach der Volarseite (*Virchow's Arch. fur pathol. Anat.* Berlin, 1866, Band XXXVII, seite 510).
PAPILLON, Luxation simultanée des quatre phalanges des derniers doigts sur les métacarpiens correspondants (*Recueil de mém. de méd. milit.* 3e série, 1866, t. XVII. p. 237).
DESORMEAUX (A.), Luxation du poignet (*Union médicale*, 3e série, 1867, t. I, p. 363).
GUYON (F.), Lux. traumatique du poignet en arrière sans fracture (*Bull. de la Soc. de chirurg.*, séance du 20 mai 1868, t. IX p. 205). — Discussion : MARJOLIN, CHASSAIGNAC, BONNET, TRÉLAT (séance du 3 juin).
TESSON, Lux. du poignet (*Bull. de la Soc. de méd. d'Angers*, 5e année, 1868 et *Gaz. hebd.*, 1869, p. 767).
HOLMES (T.), *System of Surgery*, 2e édit. London, 1870, vol. II, p. 831. Dislocations.
CHÉBAN, Lux. des phalanges des doigts, thèse de doctorat, Paris, 1871.
CARATON (J. M.), Lux. trapézo-métacarpiennes, thèse de doctorat. Paris, 1872, n° 198.

3° *Plaies.*

MORAND, Observation sur une plaie avec des circonstances singulières (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*. Paris, 1757, t. III, p. 62).

DERRECAGAIX, Arrachement de la dernière phalange du pouce (*Journal de chirurgie de Desault*. Paris, 1792, t. II, p. 373.

LARREY (D.-J.), Clinique chirurgicale. Paris, 1829, t. I, p. 11.

BÉRARD (A.), Blessures de l'artère radiale dans la paume de la main, ligat. (*Gaz. méd. de Paris*. 1833, p. 706).

GRISOLLE, DUGÈS, Blessure de l'artère radiale (*Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 34).

DUBRUEIL (de Montpellier), Hémorrhagies des arcades palmaires; ligature (*Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 726).

ROGNETTA, Des lésions traumatiques des tendons, de leur traitement (*Arch. de méd.*, 2° série. 1834, t. IV, p, 206).

SANSON (L. J.), Des hémorrhagies traumatiques, thèse de concours. Paris, 1836, in-8° avec pl.

ALLAN, Diathèse hémorrhagique; plaie du poignet ayant occasionné la mort par hémorrhagie (*The London and Edinburgh monthly Journ.* June, et *Ann. de la chir. franç. et étrang.* Paris, 1842, t. VI, p. 218).

CHASSAIGNAC (E.), Plaie de l'artère radiale à sa terminaison dans la paume de la main; hémorrhagie abondante; compression, guérison (*Gaz. des hôp.*, 1843, p. 458). — Plaie par arme à feu, divisant dans toute sa hauteur le premier espace interosseux de la main gauche; hémorrhagies (*Gaz. des hôp.*, 1843, p. 463). — Rétraction des doigts consécutive à une plaie des tendons et des muscles extenseurs de la main (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1851, t. I, p. 387).

MALGAIGNE (J.F.), Plaie de l'artère radiale; hémorrhagie, compression (*Gaz. des hôp.*, 1849, p. 479).

GELEZ (Félix), Observ. de pathologie chirurgicale des mains et des pieds, thèse de doctorat. Paris, 1850, n° 6.

SÉDILLOT, Plaie par arme à feu de la main droite (*Gaz. méd. de Strasbourg*, juillet 1851 et Contributions à la chirurgie, Paris, 1869, t. II, p. 6).

BALANSA (A. J. B.), Des hémorrhagies traumat. de la main, thèse de doctorat. Paris, 1852, n° 23.

NÉLATON (A.), Traitement des hémorrhagies de la paume de la main (*Gaz. des hôp.*, 1852, p. 706 et 250). — Plaie par arme à feu de la paume de la main gauche et des doigts, hémorrhagie, ligature, guérison (*Gaz. des hôp.*, 1862, p. 582).

Bull. de la Soc. de chir., t. II, 1852, DEBROU, p. 594; LARREY, p. 605; NÉLATON, p. 609; 1852. t. III, DENONVILLIERS, p. 86; 1853, CHASSAIGNAC, p. 469; 2° série, t. II, 1861, PERRIER (A.) de la Charité-sur-Loire, p. 92.

CARPENTER, Plaie de l'arcade palmaire; ligature, guérison (*The Lancet*. 9 june 1855, p. 574; *Gaz. hebd. de méd.*, 1855, p. 706).

DROUET (A. A. A.), Des plaies et des hémorrhagies traumatiques de la main, thèse de doctorat. Paris. 1855, n° 277).

SAVORY, Wound of the Palmar Arch (*The Lancet*, 30 june 1855).

ARNOTT (Ch.), On the Treatment of Wounds of the Palmar Arch (*The Lancet*. London, 1855, vol. II, p. 141; 1858, vol. II p. 445).

Société de chirurgie. Discussion sur les hémorrhagies de la main. Richard (A.), Boinet, Giraldès, Larrey, Morel-Lavallée, Follin, Huguier, Marjolin, Chassaignac, Broca (*Bull. de la Soc.* Paris, 1856, t. VII).

BIRKETT (John), Practical Illustrations of the Treatement of some cases of Injury to the Hand (*British medical Journal*, 1857, n°° 46 et 50).

THOMAS (G.), Considérations sur le traitement des plaies d'armes à feu, thèse de doctorat de Strasbourg, 1857, n° 397).

JOHNSON, Plaie de la main intéressant l'arcade palmaire (*British medical Journal*, 1859, et *Gaz. med. de Paris*, 1861. p. 162).

DEGUISE, Mutilation de la main par l'éclatement d'un fusil (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1860, 2° série, t. I, p. 74).

LARREY (H.), Arrachement partiel du doigt indicateur, de la totalité du tendon du fléchisseur profond (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1860, 2° série, t. I, p. 530, cas de Krug-Basse).

HUTCHINSON, Section of the Ulnar nerve with probably Wound of the nerv. medianus (*Medical Times* 1868. London, vol. I, p. 161).

LEUDET, (E.), Cas de division ancienne d'une partie des nerfs, artères et muscles de l'avant-bras avec rétablissement incomplet de la sensibilité cutanée dans l'étendue de la distribution du nerf médian (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 3° sér., 1863. Paris, 1864, t. V, p. 137.

LAUGIER (S.), Note sur la suture du nerf médian (*Comptes rendus de l'Acad. des Sc.*, 1864, t. LVIII, p. 1139).

LE GUERN, Plaie des artères de l'avant-bras et de la paume de la main, thèse de doctorat. Paris, 1864, n° 20.

BUTCHER (R.-G.) Wounds of the palmar Arches and of the arteries in the vicinity of the wrist, joint, in Essays and Reports on operative and conservative Surgery. Dublin, 1865, p. 389.

VELPEAU, Plaie contuse de la main, écrasement des doigts, résection des trois derniers métacarpiens (*Gaz. des hôp.*, 1864, p. 177).

SONRIER (E.), Plaies d'armes à feu. Irrigations froides continues (*Mém. de méd. et chir. milit.*, juillet, 1865, 3e série, t. XIV, p. 56).

RICHET, Plaie de l'avant-bras; division de plusieurs tendons, de l'artère radiale et du nerf médian; curieuse anomalie physiologique; constatation de la sensibilité récurrente (*Gaz. des hôp.*, 9 et 30 nov. 1867; *Union méd.*, 1867, t. IV, p. 270).

BOECKEL (E.), Section du nerf médian (*Soc. de méd. de Strasbourg*, 1867, et *Gaz. des hôp.*, 1868, p. 5).

HORTELOUP (Paul), Du traitement des hémorrhagies de la main (*Gazette hebdomadaire de médecine*, 1868, p. 194).

CARADEC (de Brest), Blessures et plaies de la paume de la main gauche par des fragments de verre. Section des arcades palmaires superficielle et profonde (*Gazette hebdomadaire de médecine*. 1868, p. 264).

BLUM (A.), Suture des nerfs (*Arch. de méd.*, 6e série, juillet, 1868, t. XII. p. 89, faits de Nélaton, Richet, Verneuil).

ARLOING et TRIPIER, Sensibilité des nerfs de la main (*Arch. de physiol.* Paris, 1869).

LEGOUEST, Blessures par le fusil chassepot (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1869, p. 147). — Traité de chirurgie d'armée, 2e édition. Paris. 1872.

ADELMANN, Langenbeck's *Archiv. für klinische Chirurgie.* Band XV. Heft. 2, 1869, analysé par BLUM. — De la flexion comme moyen hémostatique (*Archiv. de méd.*, 6e série, mars 1870, t. XV, p. 359).

LÉVY (E.), Hémorrhagies de la paume de la main arrêtées au moyen de l'éponge préparée (*Gaz. hebd. de méd.*, 1869, p. 425).

LABÉ et LEGROS, Étude anatomique de trois cas de névromes (*Journ. d'anat. et de physiol.*, mars 1870, p. 171).

MARTIN (Gustave), Plaies artérielles de la main et de la partie inférieure de l'avant-bras, thèse de doctorat. Paris, 1870, n° 104.

POUCHER (Charles), De la ligature de l'humérale à sa partie supérieure dans les hémorrhagies de la main, thèse de doctorat, Paris, 1870, n° 151.

BERENGER-FÉRAUD, Étude sur les blessures du poignet, du métacarpe et des doigts par armes de guerre, traitées au Val-de-Grâce pendant le siége de Paris (*Bulletin de thérapeutique*, 1872, t. LXXXII).

BEAUREPAIRE (Alfred), De l'écrasement et des amputations des doigts, thèse de doctorat. Paris, 1872, n° 173.

LECOMTE (Henri), Traitement des hémorrhagies artérielles de la paume de la main. Emploi de l'éponge préparée, thèse de doctorat. Paris, 1872, n° 491.

LANNELONGUE. Contusion du nerf radial. Abolition du mouvement. Conservation de la sensibilité tégumentaire (*Gaz des hôp.* 1872, p. 970).

BRETTEVILLE (An.), Plaies des articulations des doigts, thèse de doctorat. Paris, 1873, n° 177.

CRANE (L. G.), Plaies par arrachement, thèse de doctorat. Paris, 1874.

LÉTIÉVANT, Traité des sections nerveuses. Paris, 1873.

FILHOL (Henri), De la sensibilité récurrente dans la main. Thèse de doctorat. Paris, 1875.

VANZETTI (de Padoue), De l'uncipression, nouveau procédé pour arrêter les hémorrhagies artérielles, note lue à l'Institut des lettres, sciences et arts de Venise (*Gazetta medica di Padova*, 19 et 26 septembre 1874; analysée par Verneuil *Bulletin de la Société de chirurgie*, 3e série, 1874, t. III, p. 563).

GROSS (de Nancy), Sur le traitement des hémorrhagies secondaires dans les blessures des arcades palmaires, thèse de doctorat. Paris, 1873.

SPILLMANN, Névrome du nerf médian (*Bull. de la Soc. de chir.*, 3e série, 1784, t. III).

BELHOMME (E.), Essai sur le traitement des hémorrhagies artérielles de la main et de la partie inférieure de l'avant-bras. Thèse de doctorat. Paris, 1875.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES.

1° *Inflammations.*

BADUEL, Éclats de verre restés longtemps dans l'épaisseur des tissus (*Gaz. des hôp.*, 1842, et *Ann. de la chir. franç. et étrang.* Paris, 1842, t. VI, p. 361).

SICKLE (J. F.), Du phlegmon diffus de la main, thèse de doctorat. Paris, 1851, n° 243.

THOMAS (J. M. A.), De l'inflammation des parties molles de la main, thèse de doctorat. Paris, 1855, n° 307.

AVICE (L. C. T.), Du phlegmon de la main, thèse de doctorat. Paris, 1856. n° 86.

BAUCHET, Du panaris et des inflammations de la main. Paris, 1859, in-8°.
RATHOUIS (C. P.), Des abcès de la paume de la main, thèse de doctorat. Paris. 1859, n° 164.
MERCIER (E. J.), Des inflammations de la paume de la main, thèse de doctorat. Paris, 1859, n° 231.
THEVENY (Constant), De l'inflammation aiguë des gaînes des fléchisseurs des doigts, thèse de Paris, 1868, n° 140.
DEMARQUAY, Hémorrhagies de l'arcade palmaire superficielle survenues dans le cours d'un phlegmon de la main; ligat. guérison (*Gaz. hebd, de méd.*, 1868, p. 485).
HOLMES (T.), *System of Surgery*, 2ᵉ edit. London, 1870, vol. III. Aneurism, p. 548.
DOLBEAU, Note sur la pathogénie et la thérapeutique des abcès profonds de l'avant-bras (*Bull. de thérap.*, 1872. t. LXXXII, p. 158).
KYRIACOU (C. E.), Synovite fongueuse chronique des gaînes tendineuses de la partie antérieure de l'avant-bras, du poignet et de la main, thèse de doctorat. Paris, 1872, n° 154.
PHILIPPI (A.), Essai sur les synovites tendineuses et les kystes péritendineux. Thèse. Paris, 1873.
CHEVALET, Des phlegmons angioleucitiques de la main. Thèse de doctorat. Paris, 1875.

2° *Tumeurs.*

MARJOLIN et BLANDIN, Cancer mélanique de la paume de la main (*Journ. hebd. de méd.*, t. III, p. 459); CRUVEILHIER, Anat. pathol. in-folio, 19ᵉ leçon, pl. III et IV).
BRESCHET, Mémoire sur les anévrysmes (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1833, t. III).
ROGNETTA, Mémoire sur les tumeurs sanguines et lipomateuses de la main (*Gaz. méd. de Paris.* 1834, p. 209).
DUPUYTREN, *Gaz. méd. de Paris*, 1834, p. 210
CRUVEILHIER (J.), Anatomie pathologique, in-folio, livraison XXIII, pl. 3 et 4. Tumeurs érectiles; Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1856, t. III. p. 880; 1862, t. IV.
MASLIEURAT-LAGEMARD, *Gazette médicale de Paris*, 1839, p. 275.
NOTTA, Tumeur située dans un espace interdigital de la main et considérée comme une tumeur fibreuse qui se serait vascularisée (*Bull. de la Soc. anat.*, 1847, 22ᵉ année, p. 412). — Recherches sur une affection particulière des gaînes tendineuses de la main, caractérisée par le développement d'une nodosité sur le trajet des tendons fléchisseurs des doigts et par l'empêchement de leurs mouvements (*Arch. gén. de méd.*, 1850, oct., 4ᵉ série, t. XXIV).
MOREL-LAVALLÉE, Kyste sanguin sur la face dorsale de la main (*Société de chirurgie*, oct. 1850 et *Gaz. des hôp*, 1850, p. 520).
SOLLY, A case in which a fibro-cellular Tumour was removed from the Hand (*The Lancet*, 1851, vol. I, p. 625).
JARJAVAY, Kystes synoviaux du poignet. Extirpation (*Gaz. des hôp.*, n° 115, 1851, p. 462).
MICHON (L. M.), Tumeurs synoviales de la partie inférieure de l'avant-bras. Paris. 1851, thèse de concours avec deux pl.
FOLLIN (E.), Sur un lipome du doigt médius (*Société de biologie*, mai 1852 et *Gaz. méd. de Paris*, 1852, p. 413).
GOSSELIN (L.), Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet (*Mém. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1852, t. XVI, avec deux pl. lith. et tirage à part).
DEMARQUAY, Tumeur fibro-plastique développée sur les tendons fléchisseurs du doigt indicateur (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1853, t. IV, p. 127).
ROMBEAU, Petite tumeur fibreuse de la paume de la main (*Bull. de la Soc. anat.*, 1853, p. 152).
ESMARCH (de Kiel), Uber cavernose Blutgeschwülste (*Archiv für pathol. Anatomie*, Berlin. 1854, Band VI, Seite 34).
CHASSAIGNAC, Enchondrômes multiples de la main, lu à la Société de chirurgie le 1ᵉʳ août 1855 (*Gaz. des hôp.*, 1855, p. 382).
FOUCHER (E.), Hist. des tumeurs synoviales des doigts (*Gaz. hebd. de méd.*, 1855, p. 271).
MONOD, Cancer mélanique du pouce et de l'aisselle (*Gaz. des hôp.*, 1855, p. 415).
VELPEAU, Tumeur vasculaire de la paume de la main traitée par la compression indirecte (*Gaz. des hôp.*, 1855, p, 502).
VERMONT (F. J. C.), Rech. pour servir à l'étude de quelques tumeurs des doigts, thèse de doctorat, Paris. 1855. n° 328, p. 18 à 22.
ERICHSEN, Enchondromatous Tumours of the metacarpal and phalangeal Bones of the Index and middle Fingers of a Boy; successful removal (*The Lancet*, 1856, vol. II, p. 133). — Tumour of the Palm of the Hand simulating a Ganglion (*The Lancet*, 1860, vol. II, p. 434).
VOILLEMIER, Enchondrome des métacarpiens et de la première phalange du quatrième doigt (*Bull de la Soc. de chir.*, 1856, t. VII, p, 43). — Enchondrome du doigt medius (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1858, t. VIII, p. 291).
LARREY (H.), Enchondrome du doigt médius (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 1857, t. VII. p. 45, 55).

Legouest, Des kystes synoviaux de la main et du poignet, thèse pour l'agrégation. Paris, 1857.
Lebert (H), Traité d'anatomie pathologique. Paris, t. I, p. 230, 1857, art. Tumeurs cartilagin., pl. XXVIII, fig. 10 et 11, pl. XXIX, fig. 7 à 12, observ. LXXXVII.
Nélaton, Enchondrome du deuxième métacarpien (*Gaz. des hôp.*, 1857, p. 154 et 165).
Dolbeau (F.), Mémoire sur les tumeurs cartilagineuses des doigts et des métacarpiens (*Arch. de méd.*, 5ᵉ série, 1858, t. VII, p. 448 et 669).
Secourgeon. Observation d'enchondrome des muscles de la paume de la main, publiée par Buez (*Gaz. des hôp.*, 1859, p. 545).
Verneuil (A.), Anévrysme traumatique de l'artère cubitale à la paume de la main; compression digitale (*Bull. de la Soc. de chir.*, février 1859, t. IX, p. 319). — Anévrysme traumatique de la collatérale externe de l'index; obturation spontanée de la plaie artérielle; persistance du sac, extirpation de ce dernier (*Gaz. hebd. de méd.*, 1866, p. 471). — Observations d'anévrysmes (*Bull. de la Soc. de chirurg.*, juillet 1874, 3ᵉ série, t. III, p 390).
Richet, Tumeur érectile de l'avant-bras et de la main (*Bull. de la Soc. de chir.*, fév. 1860 et *Gaz. des hôp.*, 1860, p. 71).
Herrgott, Anévrysme de l'arcade palmaire, compression (insuccès), double ligature (succès) (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1860, p. 108).
Jacquemin, Enchondrome des parties molles du doigt (*Société de médecine de la Seine* 1868, et *Gaz. hebd. de méd.*, 1862, p. 106).
Laborde, Enchondrome de la main gauche (*Bull. de la Soc. anat.*, 1862, t. XXXVII, p. 117).
Guérin (Alph.), Tumeur fibreuse simulant un enchondrome du pouce et du premier métacarpien (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 2ᵉ série, 1864, t. V, p. 451).
Marjolin (R.), Hypertrophie partielle du derme formant une tumeur pédiculée sur le bord externe de la main (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1ʳᵉ série, 1856, t. VI, p. 471).
Boinet, Lipome sous-aponévrotique de la paume de la main (*Gaz. des hôp.*, 1866, p. 271).
Pitha, Anévrysme de l'artère radiale guéri par la compression (*Oesterreichische Zeitschrift*, 1866, nᵒ 5; *Gaz. hebd. de méd.*, 1866, p. 334).
Cazasou (Eug.), Tumeurs blanches ou tumeurs fongueuses des synoviales tendineuses, thèse de doctorat. Paris, 1866, nᵒ 215.
Rizet (Félix), Tumeurs enkystées de la main (*Bull. méd. du Nord*, juillet 1866, *Arch. de méd.*, 1866, 6ᵉ série, t. II, p. 615).
Gosselin (L.), Mém. sur les tumeurs cirsoïdes artérielles chez les adolescents et les adultes (*Arch. de méd.*, 6ᵉ série, 1867, t. X).
Prescott Hewett, A preparation in the Museum of St-Georges Hospital, series VI, prep. 242 (*The Lancet*, 2 febr. 1867).
Richet, Tumeur du creux de la main (fibro-lipome) (*Gaz. des hôp.*, 1867, p. 213.
Virchow (R.), Pathologie des tumeurs, trad. par Aronssohn. Paris, 1867, t. I, leçon XVIᵉ.
Parisot (Léon), Du traitement des enchondromes des phalanges et des métacarpiens par l'ablation de la tumeur suivie de l'évidement de l'os sans cautérisation du canal médullaire (*Gaz. hebd. de méd.*, 1868, p. 403).
Trélat. Lipome de la main simulant un kyste synovial (*Bull. de la Soc. de chirg.*, 1868, 2ᵉ sér. t. IX, p. 173).
Valentin (Cam.), Ablation des enchondromes des phalanges et des métacarpiens, thèse de doctorat. Paris, 1868, nᵒ 190.
Daviot (J.), Tumeurs de la face dorsale de la main dans l'intoxication saturnine et les paralysies de cause cérébrale, thèse de doctorat. Paris, 1869, nᵒ 87.
Anger (Benj.), Kyste hydatique de la paume de la main (*Union médicale*, 27 mai 1869, 6ᵉ sér. et *Arch. de méd.* 1870, t, I, p, 362).
Pooley (H.), Cysto-sarcome de la main (*The Medical Record*, 16 aug. 1869 et *Arch. de méd.*, 6ᵉ série, 1870, t. I, p. 361).
Terrier (F.), Des anévrysmes cirsoïdes, thèse de concours d'agrégation. Paris, 1872.
Monory (Léon), Tumeurs solides des doigts, thèse de doctorat. Paris, 1873, nᵒ 440.
Faucon, Kystes hordéiformes du poignet (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1874, 3ᵉ série, t. III, p. 699).
Duplouy, De l'ignipuncture dans le traitement des kystes hordéiformes du poignet (*Bull. de thérap.*, 1875, t. LXXXVIII).

DIFFORMITÉS ACQUISES.

Fournier-Pescay et Bégin, *Dict. des sciences médicales*. Paris, 1819, t. XXXVIII, art. Orthopédie (contient p. 340, rapport de Hallé et Thillaye sur l'app. Delacroix).
Dutertre, Traité d'opérations nouvelles et inventions mécaniques. Paris, 1814, in-8ᵒ.
Guérin (Jules), Revue de la clinique de Dupuytren. Flexion forcée de tous les doigts de la main droite. Rétraction présumée de l'aponévrose palmaire (*Gaz. méd. de Paris*, 1833, p. 112). — Flexion permanente de la main et des doigts par rétraction des muscles fléchisseurs. Section

sous-cutanée des tendons correspondants (*Bull. de l'Acad. de méd.* 1842, t. VIII, p. 129, 165. 230, 371, 405, 433, 526).
GOYRAND (G.), Nouvelles recherches sur la rétraction permanente des doigts, suivi du rapport fait par L. J. Sanson (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1833, t. III, p. 489). — Nouvelles recherches (*Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 481), reproduits *in* Clinique chirurgicale. Paris, 1870, p. 116.
TESSIER, Description de l'aponévrose palmaire (*Bull. de la Soc. anat.*, 1835, p. 1).
DUPUYTREN, Leçons de clinique chirurgicale, 2ᵉ édit. Paris, 1839. t. IV, p. 482).
BÉRARD (A.), *Dict. de méd.* Paris, 1838, art. MAIN, t. XVIII.
DOUBOVITSKI (P.), Mémoire sur la section sous-cutanée des muscles pronateurs, fléchisseurs de la main et des doigts (*Ann. de la chirur. franç. et étrang.* Paris, 1841, et tirage à part).
CRUVEILHIER (J), Anatomie pathologique du corps humain, in-folio. Mal. des articul., rhumatisme, déplacement consécutif des doigts. 34ᵉ liv., pl. I
MOREL-LAVALLÉE, De la rétraction permanente des doigts. Thèse de concours. Paris, 1844.
MELLET, Manuel pratique d'orthopédie. Paris, 1844, in-18.
JOBERT (de Lamballe), Traité de chirurgie plastique. Paris, 1849, t. II, p. 50 à 75.
VERNEUIL (A.), Syndactylie et cicatrices vicieuses des doigts (*Revue de thérap. médico-chirur.* 1856). — Syndactylie accidentelle, autoplastie, gangrène des lambeaux, guérison par le simple écartement des doigts. (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1858). — Brûlure ancienne de la main, flexion permanente des doigts, procédé autoplastique, gangrène des lambeaux, insuccès, projet d'une opération nouvelle, ablation d'une phalange (*Bull. de la Soc. de chirur.*, 1862).
CHASSAIGNAC (E.), Rétraction de l'aponévrose palmaire traitée avec succès (*Bull. de la Soc. de chirur.* 1858, t. VIII, p. 506).
FOUCHER, Syndactylie, main palmée chez une jeune fille de douze ans. Opération (*Gaz. des hôp.* 1861, p. 254).
MENJAUD (A. L.), De la rétraction spontanée et progressive des doigts dans ses rapports avec la goutte et le rhumatisme goutteux. Thèse de doctorat. Paris, 1861, nᵒ 148.
MALGAIGNE, Leçons d'orthopédie. Paris, 1862.
BOLLEY, Contraction and thickening of the palmar fascia. Permanent flexure of the Fingers (*Medical Times and Gazette.* London, 30 april 1864, p. 479). — Contraction of the Fingers, result of chronic rheumatic affection (*Med. Times and Gazette*, 27 aug. 1874).
DUCHENNE (de Boulogne), De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique, 3ᵉ édit. Paris, 1872, chap. XVIII, art. 2.
BIGG (H.), Orthopraxy: mechanical Treatment of Deformities. London, 1865, chap. II.
ZABADELLI, Della cura electr. della paralysi degli scrittori (*Annali univ. de medicina.* Milano, 1865, avril).
SKEY (F. C.), Morbid contractions of a part of the muscular system (*Medical Times and Gazette*, London, 1866, 13 oct., p. 386).
LACROIX (Ch. J.), Considérations sur la flexion permanente des doigts et des moyens d'y remédier Thèse de doctorat. Paris, 1868, nᵒ 126.
FORT (J. A.), Des difformités congénitales et acquises des doigts, des moyens d'y remédier. Thèse de concours. Paris, 1869.
DUBREUIL (A.), Contracture siégeant sur les interosseux palmaires (*Gazette des hôpitaux*, 1870, p. 33.
ROQUE (P. E.), De la rétraction de l'aponévrose palmaire. Thèse de doctorat, Paris, 1872, nᵒ 441.
GAUJOT et SPILMANN, Arsenal de la chirurgie contemporaine. Paris, 1867, t. I, sect. II, chap. II, p. 597 à 620.
GOURRÉGELONGUE, Rétraction des doigts à la suite du phlegmon de l'avant-bras et de la main. Thèse de doctorat. Paris, 1874.
LAUNAY, Vice de conformation des mains et des pieds. Rapport de Demarquay (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1874, 3ᵉ série, t. III, p. 444).

Séméiologie.

PIGEAUX, Recherches sur l'étiologie, la symptomatologie et le mécanisme du développement fusiforme de l'extrémité des doigts (*Arch. de méd.* 1832, t. XXIX, p. 174).
BEYLARD (E. J.), Du rachitis, de la fragilité des os. De l'ostéomalacie. Thèse de doctorat. Paris, 1852. Contient tout au long l'observation de la nommée Moutarde dont la main est fig. pl. I, fig. 3 et 4.
GUBLER, De la tumeur dorsale des mains dans la paralysie saturnine des extenseurs des doigts (*Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 2ᵉ série, t. V, p. 91, mars 1868).
TROUSSEAU, Clinique médicale de l'Hôtel-de-Dieu. Paris.
NICAISE, Gonflement du dos des mains chez les saturnins (*Gaz. méd.*, mai et octobre 1868, p. 281, 292 et 583).

BALL (B.), Sclérodermie des extrémités digitales (*Société méd. des hôp.* Séance du 11 août 1871, et *Société de biologie*, 1873, t. V, p. 367).

DUFOUR (A.), Sclérodermie avec atrophie des mains, bulles pemphigoïdes sur les mains et les pieds (*Mém. de la Soc. de biologie*, 5e série, 1871, t. III, p. 179).

BOURNEVILLE et VOULET, De la contraction hystérique permanente. Paris, 1872. Contient l'observation d'Etchevery représentée pl. I, fig. 9.

DURET (H.), Griffe consécutive à une lésion traumatique du nerf cubital (*Revue photog. des hôp. de Paris*, mai 1872, p. 71 et 146). Observ. de la femme Mahau.

CHARCOT, Leçons sur les maladies du système nerveux faites à la Salpêtrière, recueillies et publiées par Bourneville. Paris, 1873.

JOFFROY, Pachyméningite cervicale hypertrophique. Thèse de doctorat, Paris, 1873.

HAMMOND (W.), A treatise on Diseases of the nervous System, 3e edit. New-York, 1873. Une traduction française par Labadie-Lagrave est sous presse.

MEILLET (M.), Déformations permanentes de la main au point de vue de la séméiologie. Thèse de doctorat. Paris, 1874, avec planches dessinées par P. Richer.

A. LE DENTU.

MÉDECINE OPÉRATOIRE

Ligatures d'artères. — Il a déjà été traité de la ligature des artères de la main (art. LIGATURE, t. XX) ; nous croyons cependant devoir revenir ici sur ce sujet, afin que le lecteur puisse trouver réuni dans un seul chapitre tout ce qui a trait à la médecine opératoire de l'organe important auquel cet article est consacré.

I. ARTÈRE CUBITALE AU POIGNET. — Sa direction est parallèle à l'axe du membre, à quelques millimètres en dehors de l'os pisiforme dont la sépare le nerf cubital ; deux veines satellites l'accompagnent. Elle est recouverte par la peau, un tissu cellulo-graisseux abondant, quelques fibres du muscle palmaire cutané et un mince feuillet aponévrotique, dépendance du ligament annulaire antérieur du carpe sur lequel elle repose.

Opération. — La main renversée en arrière, on fait une incision de quatre centimètres, parallèle à l'axe du membre ou à légère concavité interne, à quatre ou à cinq millimètres en dehors du pisiforme. On coupe successivement la peau, la couche graisseuse sous-cutanée dont les pelotons doivent être excisés s'ils viennent faire hernie dans la plaie, les fibres supérieures du muscle palmaire cutané et l'aponévrose. L'artère dénudée, on passe le fil au-dessous et de dedans en dehors pour ménager le nerf cubital. Dans ce dernier temps de l'opération, la main doit être légèrement fléchie et portée dans l'adduction pour faciliter les recherches.

Appréciation. — Opération d'amphithéâtre, en raison du rétablissement rapide de la circulation.

II. ARCADE PALMAIRE SUPERFICIELLE. — La direction et les rapports de ce vaisseau, les anomalies si fréquentes et si variées qu'il présente, ont été décrits plus haut. Nous ne nous occuperons ici que des procédés opératoires proposés pour sa ligature.

1. Velpeau. — a. Près de l'origine de l'arcade. Commencer sur le côté radial du pisiforme une incision longitudinale que l'on prolonge de trois centimètres en avant, dans la direction du dernier espace inter-métacarpien. Diviser la peau, sa doublure cellulo-filamenteuse, l'aponévrose palmaire interne assez mince et quelques fibres charnues ; le vaisseau est dénudé et lié.

b. Dans la paume de la main.

2. E. Bœckel (1861). — Le pouce porté dans l'abduction forcée, on trace sur la paume de la main une ligne qui prolongerait le bord cubital de ce doigt. Une incision transversale de trois à quatre centimètres, faite à égale distance de la ligne sus-mentionnée et du pli cutané moyen de la paume de la main, croise le trajet de l'arcade superficielle. On coupe la peau, la couche sous-cutanée, l'aponévrose palmaire, cette dernière avec précaution, et l'on trouve l'artère sur un coussinet graisseux qui la sépare des tendons et des nerfs.

3. E. Bœckel (1869). — L'arcade palmaire superficielle se porte, en décrivant une courbe à convexité inféro-interne, du côté externe du pisiforme à la base du second espace interosseux, vers le centre du triangle formé par le pli cutané moyen et le pli de l'éminence thénar. Entre ces deux points tracer une ligne légèrement courbe à convexité digitale. Inciser sur une portion de cette ligne et diviser avec précaution la peau et l'aponévrose palmaire. Si à ce moment les doigts sont légèrement fléchis de façon à relâcher la boutonnière cutanée, on trouve facilement les vaisseaux.

4. Michel (de Nancy). — Vers le milieu de la paume de la main, faire une incision de trois à quatre centimètres dans la direction d'une ligne qui, du deuxième espace interdigital, irait aboutir au bord externe du pisiforme. La peau et l'aponévrose incisées, on met à nu le vaisseau.

Appréciation. — Les plaies artérielles de la paume de la main exigent d'une façon absolue la ligature des deux bouts du vaisseau divisé. Les procédés que nous venons de décrire ne doivent être employés que pour faciliter la recherche, souvent difficile, des extrémités de l'artère blessée. Sous ce rapport, la méthode de Michel pour la partie cubitale de l'arcade palmaire superficielle, et le second procédé de E. Bœckel (de Strasbourg) pour la partie palmaire, nous semblent devoir être préférés.

III. Artère radiale a la face externe du carpe ou dans la tabatière anatomique. — Les anomalies que présente l'artère radiale à sa partie inférieure ont été décrites au chapitre de l'anatomie ; nous n'y insisterons pas.

Profonde, directement couchée sur les os du carpe, l'artère radiale se dirige obliquement en bas, en dedans et en arrière, de l'apophyse styloïde du radius à la partie supérieure du premier espace inter-métacarpien, dans lequel elle s'engage pour se porter à la paume de la main. Elle est recouverte par la peau, le fascia superficialis où rampe la veine céphalique du pouce et quelques filets cutanés du nerf radial, l'aponévrose superficielle, une abondante couche de graisse et un mince feuillet fibreux qui l'applique contre les os. Elle traverse obliquement l'espace triangulaire à base supérieure formé en dehors par les tendons réunis du long abducteur et du court extenseur, en dedans par la corde tendineuse du long extenseur du pouce. Cet espace, connu sous le nom de *tabatière anatomique*, forme une petite cavité ovalaire quand le pouce est porté dans l'abduction. La profondeur du vaisseau y rend ses battements très-difficiles à percevoir.

Opération (fig. 34). — La main, placée entre la pronation et la supination, repose sur son bord cubital ; un aide écarte le pouce pour faire saillir les tendons et maintient les autres doigts.

1. Incision de quatre centimètres qui, de l'apophyse styloïde du radius, se porte vers le bord interne de la base du premier métacarpien.

Quelques auteurs conseillent une incision parallèle à la direction des tendons et à égale distance des bords de la tabatière, pour éviter plus sûrement les gaînes tendineuses (Farabeuf).

Cette section ne comprend que la peau.

2. Avec la sonde cannelée, on dégage et on écarte la veine céphalique du pouce ainsi que les branches nerveuses apparentes, l'aponévrose est mise à découvert.

3. Incision de l'aponévrose superficielle sur la sonde cannelée, en se tenant à distance des tendons.



FIG. 34. — Ligature de l'artère radiale (SÉDILLOT).

4. La main renversée sur le bord radial, le pouce dans l'adduction, on déchire avec le bec de la sonde cannelée le feuillet aponévrotique profond et le tissu cellulo-graisseux qui le recouvre. L'artère se trouve à la partie inférieure de l'incision, près de son extrémité métacarpienne.

5. Le vaisseau dénudé, on passe le fil avec une aiguille courbe, de dehors en dedans, et on lie. L'artère est accompagnée par deux veines.

Appréciation. — En raison du voisinage de collatérales nombreuses et de la rapidité du retour du sang, cette opération ne présente aucune valeur pratique.

IV. ARCADE PALMAIRE PROFONDE OU RADIALE. — La position de l'arcade palmaire profonde, cachée sous toutes les parties molles de la paume de la main, rend pour ainsi dire impossible sa recherche dans cette région. Velpeau a proposé de la lier à son origine, par la face dorsale, dans la rainure qui sépare l'extrémité supérieure des deux premiers métacarpiens.

Opération. — La main est placée dans la pronation, le pouce et l'index étendus et fortement écartés. On fait, à quelques millimètres en dedans du tendon du long extenseur du pouce et dans sa direction, une incision de quatre à cinq centimètres, qui dépasse en bas de deux centimètres la rainure intermétacarpienne. La peau sectionnée, on écarte les veines et les branches nerveuses superficielles, l'aponévrose est divisée sur un conducteur. Écartant légèrement les faisceaux du premier interosseux dorsal, et respectant avec soin les articulations voisines, on isole le vaisseau et on l'entoure d'un fil.

Appréciation. — Ce procédé est susceptible des mêmes reproches que

les précédents, je ne crois pas qu'il ait jamais été pratiqué sur le vivant.

Amputations. — L'importance de la main, tant au point de vue physiologique qu'au point de vue du travail, l'immense intérêt qui s'attache à la conservation de cette partie, expliquent la multiplicité des opérations qu'on pratique dans cette région et l'infinie variété des méthodes et des procédés conseillés pour tirer le plus grand profit de ces mutilations obligées. Conserver les fonctions de cet organe dans la mesure du possible, tel est le but à atteindre. Aujourd'hui, la perte du sang et la douleur n'entrent plus en ligne de compte dans le choix d'une opération, il ne s'agit plus de faire vite pour épargner des souffrances au malade : le résultat ultime de l'intervention chirurgicale au point de vue des fonctions du membre, doit être la base principale de nos appréciations sur la valeur comparative des diverses opérations, des méthodes et des procédés qui leur sont applicables.

Nous insisterons donc sur les procédés opératoires que nous jugeons les meilleurs et, sans passer complétement sous silence ceux dont la valeur nous paraît au moins discutable, nous nous contenterons de les mentionner simplement ou de les résumer en quelques lignes. Le cadre de cet article ne nous permettrait pas une exposition détaillée ; mais l'importance du sujet est assez grande pour qu'on nous pardonne quelques descriptions minutieuses, indispensables pour l'exécution méthodique des opérations.

Conserver le plus possible, ménager avec soin tout ce qui a chance de vie, telle doit être pour les amputations qui se pratiquent sur la main, et surtout pour les mutilations du pouce, la règle du chirurgien. Les amputations dans la continuité des os, négligées à une certaine époque, sont avec raison bien souvent préférées aux brillantes désarticulations.

I. Amputations des phalanges. — A. Dans la continuité. — L'amputation d'une phalange dans la continuité est toujours moins grave et plus avantageuse au point de vue fonctionnel que la désarticulation du même os. La phalangette ne fait pas exception à cette règle, surtout lorsqu'il s'agit du pouce.

La peau et la couche cellulo-adipeuse qui la double, les tendons extenseurs et fléchisseurs sont les seules parties à diviser pour arriver sur les surfaces osseuses. Le tégument palmaire, plus épais et plus dense, se prête mieux que la peau de la face dorsale à la confection des lambeaux. Une cicatrice dorsale, quoique plus apparente, doit être préférée. Sa position la met à l'abri des frottements et des traumatismes, et elle ne gêne en rien les fonctions de la main.

Appareil instrumental : un bistouri droit, à lame longue, étroite et forte ; une petite scie à dents fines, ou une pince coupante.

Méthode à lambeau. — a. *Deux lambeaux* (Ravaton). — La main placée dans la pronation, le doigt malade dans l'extension complète, le chirurgien saisit et maintient avec le pouce et l'indicateur de la main gauche l'extrémité inférieure de la phalange à amputer. Un aide fléchit les autres doigts pour les mettre à l'abri, et embrassant la racine du doigt malade, il tire les téguments en haut aussi fortement que possible.

Contournant le doigt malade, le chirurgien applique le talon de la lame du bistouri sur la face dorsale de la phalange, du côté le plus rapproché de lui et la pointe lui faisant face. Par des mouvements de va-et-vient, il coupe circulairement la peau un centimètre au-dessous du point où l'os doit être sectionné. Cette incision se fait en un seul ou en deux temps, le premier comprenant les 3/4 du pourtour de la phalange.

L'aide imprimant à la main des mouvements de rotation qui exposent successivement les deux faces latérales du doigt à retrancher, l'opérateur, sur la section circulaire, fait tomber deux incisions latérales de un centimètre de longueur, pratiquées de haut en bas, et ne comprenant également que la peau. Les deux lambeaux dorsal et palmaire ainsi tracés, sont saisis par leur sommet entre le pouce et l'indicateur de la main gauche et disséqués de bas en haut, en y comprenant une doublure celluleuse aussi épaisse que possible.

L'aide saisit alors les deux lambeaux et les maintient relevés. Le chirurgien, au niveau de leur base, coupe circulairement les tendons et le périoste, puis sectionne l'os avec la scie. La pince coupante donne une section moins nette, la scie fine doit être préférée ; mais il est indispensable que la phalange soit très-solidement fixée pendant la marche de l'instrument.

Aucun vaisseau à lier ; si les collatérales donnent, on tord leurs extrémités. Les deux lambeaux rabattus sont maintenus en place par une bandelette de sparadrap.

b. *Un lambeau* (*lambeau palmaire*). — On le taille par transfixion.

La main du malade est dans la supination, le doigt à couper étendu, les autres doigts maintenus dans la flexion par l'aide, qui fixe en même temps la base du doigt à amputer, et tire fortement la peau vers la racine du membre. Le chirurgien saisit de la main gauche l'extrémité du doigt, son pouce appliqué sur la face palmaire, les autres doigts couchés sous la face dorsale, de façon que la seconde phalange de son médius corresponde exactement au point où va porter la scie.

Le bistouri tenu comme une plume à écrire, le tranchant de la lame tourné de son côté, et le plat reposant sur la pulpe de la phalangette de son médius gauche, l'opérateur porte la pointe de l'instrument sur la face latérale de la phalange à amputer, en abaissant légèrement le manche, pour comprendre dans le lambeau toutes les parties palmaires et donner à sa base la plus grande largeur. Lorsque la pointe est arrivée sur l'os, il relève le manche horizontalement, glisse la lame de droite à gauche, en suivant toujours la surface osseuse palmaire, puis au moment de sortir du côté opposé, il élève de nouveau le manche du bistouri.

Par des mouvements de va-et-vient, il taille alors un lambeau palmaire de 15 millimètres de longueur, et pour le terminer bien carrément, il imprime à la lame du bistouri un mouvement de quart de cercle, qui porte son tranchant directement en avant. La peau se trouve ainsi coupée nettement, et sans biseau, ainsi que le tendon fléchisseur. Pendant ce temps de l'opération, le pouce gauche du chirurgien est peu à peu retiré vers l'extrémité du doigt.

L'aide saisit le lambeau et le relève ; il place la main du malade dans la pronation. Une incision demi-circulaire au niveau de la base du lambeau coupe les téguments de la face dorsale et le tendon extenseur. Si le lambeau palmaire est trop court, on fait un petit lambeau dorsal ; si son sommet est arrondi, l'incision dorsale doit être légèrement concave en bas. La plaie forme en ce cas une ellipse très-allongée, et la cicatrice est tout à fait postérieure. Avec la scie, on coupe la phalange à la hauteur de la base du lambeau, perpendiculairement à l'axe du doigt. Le lambeau palmaire relevé est maintenu contre la surface osseuse par une bandelette de sparadrap.

Appréciation. — La méthode circulaire simple est d'une exécution difficile, la manchette devant être disséquée dans toute sa hauteur avec la pointe du bistouri, en raison du peu de laxité de la peau. Le résultat est le même que par la méthode à deux lambeaux carrés antérieur et postérieur : cicatrice transversale sur l'extrémité du moignon.

La méthode à deux lambeaux latéraux, ainsi que la méthode ovalaire, donne une cicatrice antéro-postérieure très-gênante. Le lambeau dorsal unique, plaçant la cicatrice à la face palmaire du doigt, doit être réservé, comme le lambeau latéral unique, pour les cas de nécessité.

La méthode à un seul lambeau palmaire nous semble devoir être préférée, en raison de la cicatrice dorsale, et à son défaut la méthode de Ravaton, qui permet quelquefois de conserver une plus grande longueur de la phalange à amputer.

B. Dans la contiguïté. — Désarticulation de la dernière phalange du pouce, des 2ᵉ et 3ᵉ phalanges des autres doigts. — Les articulations phalangiennes sont des ginglymes à grand diamètre transversal. La tête de la phalange supérieure a la forme d'une poulie, creusée d'une gorge où vient se placer la crête médiane de la surface articulaire de l'os placé au-dessous. Ainsi que l'a fort bien remarqué Chassaignac, les articulations phalangiennes du médius sont seules transversales, les articles des autres doigts présentent une obliquité légère, de sorte que les faces latérales des phalangettes se touchent immédiatement, dans la flexion plus encore que dans l'extension.

Les moyens d'union sont : en avant, le ligament glénoïdien, formé par le côté postérieur de la gaîne des fléchisseurs ; sur les parties latérales, deux trousseaux fibreux triangulaires, les ligaments latéraux, qu'il est nécessaire de diviser complétement pour passer le bistouri entre les phalanges. En arrière, on ne trouve que le tendon extenseur. La peau est immédiatement appliquée sur les gaînes tendineuses ; mince et lâche sur le dos du doigt, elle présente à la face palmaire une épaisseur et une vitalité qui favorisent la formation des lambeaux.

Points de repère. — Les plis de la face dorsale sont peu réguliers ; le moyen est transversal, correspond assez exactement à l'articulation, mais le plus léger gonflement suffit pour l'effacer. Les plis palmaires sont constants, plus réguliers et moins sujets à disparaître. Celui qui se trouve à l'union des première et deuxième phalanges, correspond à peu près à l'in-

terligne articulaire ; celui que l'on rencontre entre la phalangine et la phalangette, est à 2 ou 3 millimètres au-dessus de l'article.

Si l'on saisit entre le pouce et l'index les faces latérales de la phalange, et si l'on fait lentement glisser les doigts vers son extrémité inférieure, on est arrêté par le bord supérieur des tubercules qui forment la poulie terminale. L'article est à 2 ou 3 millimètres au dessous de ces saillies.

Faisons remarquer enfin que, si l'on fléchit à angle droit la phalange inférieure, le condyle de la phalange supérieure est à moitié mis à découvert. Une incision transversale, le tranchant du bistouri dirigé comme pour couper en deux dans sa longueur la phalange supérieure, pénètre sûrement dans l'article. L'interligne présente une courbe légère, à convexité postérieure.

Méthodes opératoires. — Elles sont les mêmes que pour l'amputation dans la continuité des phalanges. Le seul instrument nécessaire est un fort bistouri à lame longue et étroite.

Méthode à lambeau. — a. *Deux lambeaux* (Ravaton). — Les lambeaux doivent être pris sur le dos et la face palmaire du doigt. Le siége exact de l'interligne articulaire reconnu, on trace les deux lambeaux ainsi que nous l'avons indiqué plus haut. Leur longueur doit être d'un centimètre au moins.

Les lambeaux délimités, l'aide replace la main dans la pronation. Le chirurgien dissèque et relève le lambeau cutané dorsal jusqu'au niveau de l'interligne articulaire, puis le confiant à l'aide qui le maintient soulevé, il fléchit à angle droit la phalange à enlever.

Portant le talon du bistouri sur la face latérale de l'article, le tranchant normal à l'axe de la phalange supérieure, la pointe de l'instrument dirigée en bas et en avant par rapport à lui, il coupe le ligament latéral placé à sa gauche. Conduisant l'instrument de gauche à droite, il sectionne en travers le tendon extenseur ; puis abaissant le manche du bistouri, et le portant légèrement en avant, de façon que la pointe soit dirigée de son côté, il coupe dans toute sa hauteur le second ligament latéral.

L'articulation est largement ouverte. Le bistouri est alors engagé entre les surfaces articulaires, et contourne la saillie de la phalange inférieure pour se porter à la face palmaire. Le chirurgien facilite ce temps de l'opération en luxant peu à peu en arrière la phalange qu'il va amputer. La lame de l'instrument, toujours appliquée sur l'os, se trouve ainsi transportée en avant sans que les lambeaux aient été échancrés.

Relevant fortement la main et le doigt, l'opérateur achève de dégager le lambeau palmaire, et fait sortir son bistouri par l'incision tracée dans le premier temps.

On pourrait également disséquer et relever d'abord les deux lambeaux; il ne resterait plus alors qu'à désarticuler, ce qui peut se faire tout aussi bien en entrant dans l'article par la face palmaire que par le côté dorsal.

b. *Un lambeau* (*lambeau palmaire*). — 1[er] *procédé* (Lisfranc) (fig. 35). — La main du malade dans la pronation, l'aide fléchit les doigts sains pour les mettre à l'abri, et embrassant la racine du doigt à enlever, il le

maintient solidement dans l'extension et tire fortement les téguments en haut. L'opérateur saisit de la main gauche la phalange à amputer, son pouce appliqué sur la face dorsale, les autres doigts couchés sous la face palmaire, le coude gauche porté en bas et en dedans (tenue de violon), et la met dans la flexion à angle droit.

Le tranchant du bistouri placé perpendiculairement sur la face latérale gauche de l'article, à 3 millimètres au-dessous du sommet de l'angle de flexion des phalanges, il fait de gauche à droite une incision transversale ou légèrement convexe en bas, qui intéresse la peau, le tendon extenseur, une petite partie des ligaments latéraux, et met à jour l'interligne articulaire.

Pour achever la section, si elle est incomplète, le bistouri refait en sens inverse, c'est-à-dire de droite à gauche le trajet parcouru. Grâce à la traction exercée par l'aide, les ligaments latéraux se trouvent à découvert. Le gauche est coupé avec la pointe du bistouri dirigée en bas et en avant, le droit est sectionné avec le talon de l'instrument, dont le manche se trouve à son tour porté en avant et en bas, pendant que la pointe regarde l'opérateur. La lame doit toujours rester perpendiculaire aux parties à sectionner.

L'articulation ouverte, le bistouri la traverse d'arrière en avant, grâce au mouvement de luxation en arrière imprimé par le chirurgien à la base de la phalange inférieure, et rasant la face antérieure de l'os, il se trouve placé à la face palmaire.

La main et le doigt fortement relevés, il taille, par des mouvements de va-et-vient du bistouri, un lambeau palmaire de 15 millimètres de longueur. On peut le couper carrément à son sommet, ou l'arrondir légèrement; mais la section doit être nette, et non pas en biseau. Pour donner au lambeau palmaire une longueur convenable, on peut le mesurer exactement en l'appliquant sur la tête de l'os supérieur avant de l'achever; mais, en règle générale, il n'est jamais trop long. A la phalangette, il doit comprendre toute la pulpe du doigt, si elle est restée saine. En tirant avec force sur l'extrémité du doigt, comme pour l'arracher, on rend beaucoup plus facile la section nette du lambeau à son sommet.

2° *procédé : par transfixion.* (Lisfranc, Tixier) (fig. 36). — La main du malade placée dans la supination, les doigts sains fléchis, l'aide embrasse et fixe dans l'extension la phalange supérieure du doigt à amputer. Le chirurgien reconnaît exactement le niveau de l'interligne articulaire, puis de la main gauche il saisit la phalange à enlever, le pouce reposant sur la face palmaire, les autres doigts appuyés sur la face dorsale, de façon que la seconde phalange de son médius gauche corresponde exactement à l'articulation qu'il doit ouvrir.

Tenant de la main droite comme une plume à écrire un bistouri long et étroit, il en applique la lame à plat sur la pulpe de la phalangette de son médius gauche, le tranchant tourné de son côté, et le manche légèrement abaissé pour donner à la base du lambeau une plus grande largeur. La pointe de l'instrument pénètre dans les parties molles de la face laté-

rale de la phalange au niveau de l'interligne articulaire, c'est-à-dire à la hauteur du pli palmaire pour la jointure phalango-phalanginienne, et 2 millimètres au-dessous de ce pli pour l'articulation de la phalangine avec la phalangette.

Redressant le manche du bistouri, pour l'amener à l'horizontale, la pointe toujours en contact avec l'os, il traverse la face palmaire en pous-

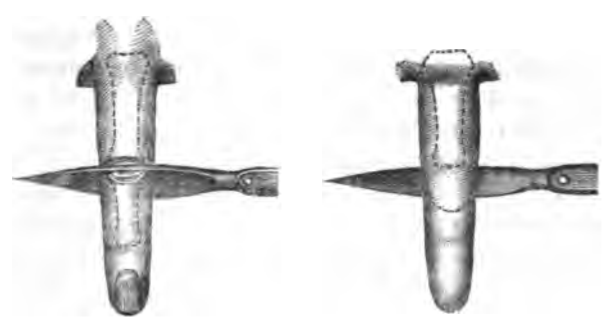


Fig. 35. — Face dorsale. Fig. 36. — Face palmaire.
Désarticulation de la deuxième phalange des doigts (Bernard et Huette).

sant la lame de droite à gauche ; puis abaissant légèrement la pointe de l'instrument, il la fait sortir sur la face latérale opposée.

Par des mouvements de va-et-vient, il taille un lambeau palmaire de 15 millimètres de longueur pour la phalangine, comprenant toute la pulpe du doigt pour la phalangette, et le termine par une section nette, carrée ou légèrement arrondie, de la peau. Le tendon fléchisseur est coupé et l'articulation ouverte à sa face palmaire, si la lame du bistouri a été bien exactement maintenue sur les os. Ce temps doit être exécuté avec une certaine lenteur, pour ne pas taillader les bords latéraux du lambeau palmaire.

L'aide maintenant le lambeau relevé, le chirurgien coupe successivement les deux ligaments latéraux déjà entamés, il traverse l'article d'avant en arrière en contournant le tubercule médian de la phalange inférieure; puis le bistouri en sortant coupe nettement les téguments de la face dorsale, peau et tendon extenseur. Quelques auteurs conseillent de faire un petit lambeau dorsal pour recouvrir sûrement les surfaces osseuses mises à nu. Cette précaution est inutile, si l'aide prend soin de tirer fortement les téguments vers la racine du doigt, comme nous l'avons indiqué.

La désarticulation d'avant en arrière, telle que nous venons de la décrire, s'exécute avec autant de facilité que l'ouverture de l'article de la face dorsale vers la face palmaire. On peut cependant recourir à ce dernier procédé.

Pour cela, le lambeau palmaire taillé et relevé par l'aide, la main du malade est placée dans la pronation. Fixant solidement la phalange à enlever, son pouce gauche sur la face dorsale, les autres doigts sur la face palmaire, l'opérateur porte dans la flexion à angle droit la partie qu'il doit amputer. Par une incision demi-circulaire, trois millimètres au-dessous du sommet

de l'angle de flexion, il coupe de gauche à droite les téguments de la face dorsale et les tendons extenseurs. Avec la pointe et le talon de la lame du bistouri, il sectionne successivement dans toute leur hauteur les deux ligaments latéraux, traverse l'article d'arrière en avant, et vient sortir à la face palmaire en achevant de couper les brides fibreuses épargnées.

Le pansement est le même que pour l'amputation dans la contiguité.

Appréciation. — Les mêmes raisons que nous avons exposées en traitant de l'amputation dans la continuité des phalanges, nous font donner la préférence à l'amputation à lambeau palmaire unique, ou, à son défaut, à la méthode à deux lambeaux dorsal et palmaire par le procédé de Ravaton. Quant à tailler d'abord le lambeau par transfixion avec Texier, ou à ouvrir l'article par la face dorsale avant de le confectionner, nous y attachons peu d'importance. Le premier procédé est d'une exécution plus rapide, si l'on traverse l'articulation d'avant en arrière; mais le second, plus sûr, permet de donner au lambeau palmaire une plus grande largeur et une longueur plus exactement déterminée. Nous lui donnons la préférence. Il offre aussi l'avantage de moins exposer à taillader le lambeau à sa base, danger qui a fait proposer par Sédillot l'incision préalable d'un de ses côtés latéraux.

Lorsqu'on enlève la phalangette, la flexion de la seconde phalange n'est pas compromise, en raison des attaches du fléchisseur profond. Après l'ablation de la phalangine, Lisfranc conseillait de pratiquer sur la face palmaire de la phalange une incision profonde, pour déterminer des adhérences des tendons fléchisseurs. L'expérience a démontré que cette incision était au moins complétement inutile.

II. Désarticulations métacarpo-phalangiennes. — Les articulations métacarpo-phalangiennes sont des condylarthroses, la tête convexe et allongée des métacarpiens roulant sur la surface légèrement concave de la base des premières phalanges. Le grand axe de l'article est antéro-postérieur. Les moyens d'union : un ligament glénoïdien antérieur et deux ligaments latéraux, les tendons et leur gaîne, ou une capsule lâche, plus forte en avant et sur les côtés. Les parties molles ne sont formées que par la peau et les tendons. La peau, mince, lâche et mobile sur le dos de la main, présente à la face palmaire une épaisseur et une vitalité bien plus grandes, mais ne se laisse que fort difficilement déplacer. Un pli profond sépare la face palmaire de la première phalange des téguments de la paume de la main; il correspond entre les doigts au bord inférieur du repli cutané interdigital.

Les artères collatérales, placées sur les faces latérales, sont souvent assez volumineuses pour exiger la ligature.

Points de repère. — Le pli cutané digito-palmaire se trouve, en moyenne, à 2 centimètres au-dessous de l'article. Indication peu précise.

Dans la flexion à angle droit, les têtes des métacarpiens à découvert forment quatre saillies sur le dos de la main. Le pouce et l'indicateur du chirurgien appliqués sur les faces latérales de la première phalange, et

glissant lentement vers la racine du doigt, rencontrent à sa base deux tubercules, et quelques millimètres au-delà une dépression légère, mais très-nette, l'ongle pénètre dans la rainure inter-articulaire.

Si, comme l'a indiqué Malgaigne, on tire sur le doigt à amputer étendu par un mouvement d'arrachement, on voit à la face dorsale se former un sillon profond, une dépression où l'on peut pénétrer ; elle résulte de l'écartement des surfaces de la jointure. Il est donc facile de reconnaître exactement le niveau de l'article.

A. AMPUTATION ISOLÉE D'UN DOIGT DANS L'ARTICLE. — 1. *Méthode circulaire.* — Incision circulaire de la peau au niveau du pli digito-palmaire, dissection de la manchette cutanée, désarticulation ; tels sont les divers temps de cette méthode, que sa difficulté a fait abandonner.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Deux lambeaux.* — *a. Lambeaux carrés dorsal et palmaire* (Ravaton). — La main du malade placée dans la pronation, les doigts sains très-fortement fléchis, ou écartés autant que possible du doigt malade, la peau vigoureusement tirée en haut par l'aide; le chirurgien saisit la partie à enlever et maintient dans l'extension la première phalange.

Au niveau du pli digito-palmaire, il fait en un ou deux temps l'incision circulaire de la peau ; puis, sur les faces latérales successivement exposées, il pratique de haut en bas les deux incisions qui délimitent les lambeaux.

Abandonnant le doigt à l'aide, qui le maintient dans l'extension, l'opérateur dissèque du sommet à la base le lambeau dorsal cutané. Faisant porter la main et le doigt dans l'extension forcée, il dégage également le lambeau palmaire. L'aide relève et maintient ces deux lambeaux, il abaisse de nouveau la main du malade.

Le doigt porté dans la flexion pour tendre le tendon extenseur, on reconnaît de nouveau l'interligne articulaire. Le bistouri pénètre dans l'article par la face dorsale, coupe le tendon extenseur, entame les ligaments latéraux. Par des mouvements de torsion, les liens articulaires sont successivement présentés à la pointe du bistouri qui les coupe ; puis la lame, contournant la base de la première phalange peu à peu luxée en arrière, vient sortir à la face palmaire, en achevant le détachement du doigt.

On peut également, après avoir disséqué et relevé le lambeau dorsal, ouvrir l'article, le traverser d'arrière en avant ; et le bistouri, rendu sur la face palmaire, rase l'os et achève de détacher le lambeau antérieur.

b. Deux lambeaux latéraux. — Procédés multiples qu'il serait fastidieux de décrire.

Jean-Louis Petit taillait les deux lambeaux de dehors en dedans, les disséquait et désarticulait ; il les faisait presque égaux.

Rossi les taille tous deux par transfixion.

Lisfranc, qui a décrit son procédé avec son exactitude minutieuse, trace d'abord le lambeau latéral externe qu'il fait beaucoup plus large ; il le dissèque en rasant l'os, contourne la phalange et pénétre dans la jointure par un de ses côtés latéraux. Avec la pointe du bistouri il traverse l'articu-

lation, en tirant la peau en dedans pour la ménager sûrement, et la lame de l'instrument amenée sur la face latérale de la phalange du côté opposé, il en conduit le tranchant en avant et taille le second lambeau. Ce procédé est d'une exécution difficile, exige une grande dextérité manuelle, et nous paraît inférieur à la façon d'agir de J.-L. Petit.

Manuel opératoire (fig. 37). — La main du malade placée dans la pronation, l'aide écarte avec soin les doigts à ménager, et tire avec force les téguments dorsaux vers la racine du membre. Le chirurgien saisit de la main gauche le doigt à enlever, son pouce appliqué sur le dos de la première phalange, les autres doigts sous la face palmaire. Ayant exactement déterminé le niveau de l'article, il met le doigt dans une légère flexion pour tendre les téguments de la face dorsale.



Fig. 37. — Désarticulation d'un doigt. Méthode à deux lambeaux et méthode ovalaire (Bernard et Huette).

La pointe du bistouri pénètre la peau au milieu de l'interligne articulaire, ou quelques millimètres au-dessus; puis le manche de l'instrument abaissé, son tranchant coupe le tégument dans l'axe de la première phalange jusqu'au niveau du pli digito-palmaire. Inclinant le doigt vers la gauche de façon à mettre à jour sa face latérale droite, il abaisse le manche de l'instrument et donne à la lame une direction verticale. Le tranchant, devenu perpendiculaire à l'axe de la phalange, en parcourt d'arrière en avant toute la face latérale, coupant nettement et carrément le sommet du lambeau.

Portant alors dans l'extension forcée la main et le doigt à amputer, son pouce gauche appliqué sur la face palmaire de la première phalange, il vient rejoindre la ligne médiane, et fait suivant l'axe du doigt une nouvelle incision longitudinale, qu'il termine au niveau de l'article. Le premier lambeau se trouve ainsi tracé.

La main du malade replacée dans la pronation, le chirurgien limite le second lambeau, en faisant suivre à la lame du bistouri la même marche que pour le premier, mais de l'autre côté.

Les deux lambeaux ainsi formés sont successivement disséqués du sommet à la base, en rasant les os avec soin pour leur conserver une épaisse doublure. L'aide les maintenant relevés tous les deux, le chirurgien pénètre dans l'article par la face dorsale, coupe le tendon extenseur, les ligaments latéraux, contourne avec la lame du bistouri la base de la première phalange, et la fait sortir par la face palmaire en sectionnant les tendons fléchisseurs.

Cette façon d'agir nous paraît à la fois plus facile et plus sûre que le mode opératoire adopté par Lisfranc.

Au lieu d'être taillés carrément, les lambeaux latéraux peuvent être arrondis à leur sommet ; mais il est encore plus difficile de couper nettement la peau par ce procédé.

b. *Un seul lambeau.* — Cette méthode a été préconisée par Chassaignac, qui taille par transfixion un large lambeau latéral du côté de l'article qui répond à la gauche de l'opérateur.

Dans ce procédé, on pénètre directement dans la jointure par son côté latéral droit (à la droite de l'opérateur), on la traverse à plein tranchant, en repoussant la peau du côté opposé et chassant vers la droite la base de la phalange pour ne pas échancrer le lambeau. L'instrument, arrivé sur le côté gauche de l'article, longe la face latérale de la phalange de haut en bas, et taille un lambeau assez long pour bien recouvrir la tête du métacarpien mise à nu.

3. *Méthode ovalaire.* — La méthode ovalaire modifiée ou la raquette est aujourd'hui adoptée ; elle permet de mieux recouvrir la saillie volumineuse que forme dans la plaie la tête du métacarpien. Nous la décrirons de préférence.

La position de la main du malade, des doigts de l'aide et du chirurgien est la même que pour l'amputation à deux lambeaux latéraux.

Fléchissant légèrement la première phalange du doigt à enlever pour tendre la peau, le chirurgien commence, à quatre ou cinq millimètres au-dessus de l'interligne articulaire et bien exactement sur le milieu de la face dorsale une incision cutanée qu'il conduit suivant l'axe du doigt jusqu'au niveau du pli digito-palmaire. Abaissant alors peu à peu le manche du bistouri de façon que la lame soit toujours normale par rapport aux tissus à diviser, il contourne la face latérale droite de la première phalange, coupe transversalement la peau de la face palmaire cinq millimètres au-dessous du pli cutané, et revient, en divisant sur la face latérale gauche, rejoindre l'incision dorsale médiane au niveau du repli interdigital. Pendant la section de la peau, il imprime au doigt et à la main du malade des mouvements qui lui permettent de suivre constamment des yeux la marche du bistouri.

Il est possible, avec un peu d'habitude et en déplaçant les doigts de sa main gauche en temps opportun, de tracer l'incision ovalaire sans que le bistouri quitte la phalange. Le plus souvent la section cutanée se fait en deux temps. Dans le premier, on coupe sur les faces dorsale, latérale droite et palmaire, en portant progressivement le doigt et la main du malade dans l'extension forcée. Dans un second temps, la main étant abaissée le chirurgien fait l'incision latérale gauche. Ce procédé est plus facile et doit être adopté.

L'incision ovalaire terminée, le chirurgien en dissèque et relève successivement les bords, pendant que l'aide imprime au doigt et à la main du patient les mouvements favorables. Cette dissection doit être conduite jusqu'au niveau de l'article, mais pas au delà. A la face palmaire, il n'est même pas utile de la pousser aussi loin, le bistouri pouvant parfaitement dégager la première phalange dans le dernier temps de l'opération.

Les lèvres de l'ovale écartées par l'aide, l'opérateur reprend de la main gauche la première phalange du doigt à enlever, et s'assure de nouveau du siége précis de l'article. Il y pénètre alors par la face dorsale en tirant

sur la phalange comme pour l'arracher; coupe en travers le tendon extenseur, sectionne les ligaments latéraux, et contournant la base de la phalange peu à peu luxée en arrière, il amène le bistouri sur la face antérieure. Le doigt et la main du malade portés dans l'extension forcée, il fait sortir l'instrument par l'incision palmaire, en sectionnant les tendons fléchisseurs et divisant les dernières attaches.

Appréciation. — La méthode à un seul lambeau latéral sera réservée pour les cas de nécessité; encore serait-il préférable de tailler le lambeau de dehors en dedans, de le disséquer et le relever avant de détruire l'articulation.

La méthode à deux lambeaux latéraux est d'une exécution délicate, et laisse à la face palmaire une cicatrice qui peut devenir fort gênante.

Nous donnons donc la préférence à la méthode à deux lambeaux carrés dorsal et palmaire, et surtout à la méthode ovalaire modifiée ou procédé en raquette, qui, pratiquée ainsi que nous l'avons décrite, assure à la tête du métacarpien une couverture suffisante et place la cicatrice sur le dos de la main. Le reproche qui lui a été fait de laisser une sorte de cul-de-sac, où le pus est pour ainsi dire pompé par la rétraction des tendons fléchisseurs et entraîné dans leurs gaînes, ne nous paraît pas fondé. Il ne s'appliquerait d'ailleurs qu'à l'auriculaire, car pour les autres doigts les gaînes digitales sont seules ouvertes.

On ne songe plus aujourd'hui à enlever les têtes des métacarpiens, pour permettre le rapprochement des doigts conservés. Hutin a démontré qu'au contraire il pouvait à la longue se produire un chevauchement fort pénible des doigts. Le conseil de Dupuytren doit donc être oublié.

L'amputation des phalanges ne donne, d'après Le Fort, qu'une mortalité de 1 sur 24; la léthalité après l'ablation des doigts est 1 sur 12 ou 8,2 p. 100 : savoir, pour les amputations pathologiques 7,6 p. 100, pour les amputations traumatiques 10 p. 100.

B. Désarticulation de deux doigts voisins. — Plusieurs méthodes ont été appliquées à la désarticulation simultanée de deux doigts contigus. Lorsque la chose est possible, mieux vaut amputer isolément chaque doigt.

La méthode ovalaire modifiée ou la raquette, en faisant partir l'incision dorsale du milieu de l'espace interdigital, un centimètre au-dessus du niveau des articulations, l'incision palmaire passant par les plis cutanés digito-palmaires, donne une cicatrice dorsale et doit être préférée, si l'état des parties exige la désarticulation simultanée.

Nous rejetons complétement le lambeau latéral unique préconisé par Chassaignac.

C. Désarticulation du pouce. — L'articulation métacarpo-phalangienne du pouce présente son grand diamètre dans le sens transversal, comme les articulations interphalangiennes. A sa partie antérieure, on trouve deux petits os sésamoïdes.

La nécessité d'éviter, autant que possible, une cicatrice palmaire force d'appliquer à l'amputation de ce doigt des procédés spéciaux. La raquette et la méthode à deux lambeaux latéraux doivent être rejetées; le résultat

de la méthode à deux lambeaux carrés, dorsal et palmaire, est également peu favorable.

1. *Méthode à lambeau.* — *Un lambeau* (*lambeau externe*, Dubrueil). — La main du malade placée dans la pronation, la peau tirée en haut par un aide, le chirurgien saisit le pouce avec sa main gauche et l'écarte légèrement en dehors. Sur la face dorsale de l'article, immédiatement en dedans du tendon extenseur, il commence une incision qu'il porte directement en avant dans l'axe du doigt jusqu'à la partie moyenne de la première phalange. A ce moment, il abaisse le manche du bistouri, et la lame devenue perpendiculaire à l'axe du doigt coupe en travers les téguments de la face latérale externe. Le pouce malade est peu à peu relevé, et l'incision transversale conduite jusque sur la ligne médiane de sa face palmaire. Une incision longitudinale, partie de ce point pour venir se terminer à la hauteur de l'article en dedans du tendon du long fléchisseur, achève le tracé du lambeau. Il est inutile, dans ce premier temps, de sectionner les tendons, la peau seule doit être intéressée; mais il faut mettre tous ses soins à tailler bien carrément le sommet du lambeau.

Le lambeau ainsi tracé, l'opérateur le dissèque jusqu'à sa base, puis le confie à l'aide qui le maintient relevé. Par une section perpendiculaire qui correspond au côté interne de l'article, il réunit les deux extrémités de la base du lambeau. Le bistouri porté sur la face dorsale de l'article coupe le tendon extenseur, les ligaments latéraux et vient sortir à la face palmaire, où il détache les os sésamoïdes et achève la séparation du doigt.

2. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*, Malgaigne). — La main placée dans une position moyenne, on fait avec le bistouri une incision dorsale à convexité supérieure, dont la partie moyenne passe à deux ou trois millimètres au-dessous de l'interligne articulaire, et les extrémités aboutissent latéralement au pli palmaire inférieur. Le pouce étant alors fortement relevé, on fait à la face palmaire une deuxième incision à convexité inférieure qui, rejoignant sur les côtés les extrémités de la première, descend par sa partie moyenne à mi-chemin du pli palmaire inférieur et de l'autre pli qui accuse l'articulation phalango-phalangétienne. Le lambeau disséqué et la peau attirée en haut par un aide, on ouvre l'articulation par sa face dorsale, on divise la capsule sur les côtés; arrivé aux os sésamoïdes, pour les détacher rapidement, il faut, le pouce étant tenu horizontalement et sa face dorsale tournée en haut, porter la pointe du bistouri entre eux et la surface articulaire, en la dirigeant en bas et en avant de manière à former avec l'os métacarpien un angle d'environ 45°. Enfin on divise les tendons et les muscles du côté palmaire.

Si les téguments faisaient défaut sur la face palmaire du pouce, on pourrait porter le sommet de l'ellipse sur les côtés interne ou externe de l'article. On obtiendrait ainsi un lambeau externe ou un lambeau interne et l'on éviterait la cicatrice palmaire.

Appréciation. — La méthode elliptique doit être préférée, parce qu'elle assure la couverture de la tête volumineuse du premier métacarpien. Le

lambeau externe s'applique mieux que le lambeau palmaire et la cicatrice se trouve cachée et bien à l'abri.

D. Désarticulation simultanée des quatre derniers doigts. — Les têtes des quatre derniers métacarpiens font, sur la face dorsale de la main, des saillies bien prononcées quand les doigts sont portés dans la flexion. Ces saillies ne sont pas sur une ligne exactement transversale, mais sur une ligne légèrement convexe en bas, de l'auriculaire vers l'indicateur. Pour l'amputation simultanée des quatre derniers doigts, la règle, comme pour l'ablation isolée d'un de ces appendices, est de porter la cicatrice à la face dorsale.

1. *Méthode circulaire* (Cornuau). — Incision palmaire au niveau des plis cutanés qui séparent les doigts de la paume de la main ; elle comprend la peau et les tendons fléchisseurs. Une seconde incision divise les téguments de la face dorsale sur le même niveau. On dissèque la manchette à la face dorsale et l'on désarticule d'arrière en avant.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Un lambeau* (*lambeau palmaire*, Lisfranc). — La main du malade placée dans la pronation, un aide rétractant fortement les téguments de la face dorsale vers le poignet, le chirurgien marque avec son pouce et son indicateur gauches les côtés interne et externe de l'article. Les doigts placés dans une flexion légère pour tendre convenablement la peau, il fait une incision demi-circulaire à convexité inférieure à quelques millimètres au-dessous de la saillie des métacarpiens. L'aide rétractant la peau, les tendons extenseurs et les ligaments de chaque articulation métacarpo-phalangienne sont successivement sectionnés de gauche à droite.

Faisant saillir en arrière l'extrémité postérieure des premières phalanges, l'opérateur les contourne et conduit son couteau à la face palmaire, le tranchant de son côté. Il porte alors dans l'extension forcée les doigts et la main du malade, et faisant agir son couteau de la pointe vers le talon, qui reste à peu près immobile, il détache successivement les doigts, en suivant exactement les plis digito-palmaires.

b. *Deux lambeaux.* — L'incision dorsale demi-circulaire, au lieu de se faire au niveau des têtes des métacarpiens, est conduite jusque dans les commissures interdigitales. Il est indispensable de pratiquer deux petites incisions longitudinales sur les faces interne du cinquième et externe du second métacarpien. Le lambeau dorsal disséqué et relevé, on désarticule d'arrière en avant, et l'on taille par transfixion le lambeau palmaire. Il est plus long, mais plus sûr, de tracer l'incision palmaire avant de désarticuler.

3. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*) (fig. 38). — La main du malade placée dans la pronation, l'aide tirant fortement vers le poignet les téguments de la face dorsale, l'opérateur reconnaît les extrémités interne et externe de l'interligne articulaire. Fléchissant légèrement les doigts du patient, qu'il embrasse avec sa main gauche, il trace de gauche à droite une incision courbe à convexité supérieure, qui, commencée sur le bord latéral de la main (interne ou externe, suivant qu'il opère sur la main droite ou gauche) un centimètre au-dessous de l'article, vient rejoindre le

bord opposé à la même hauteur, en passant à son sommet quelques millimètres au-dessous de la tête du troisième métacarpien. Cette incision ne doit intéresser que la peau.

Portant alors la main du malade dans l'extension forcée pour mettre au jour la face palmaire, il porte le couteau au point de départ de l'incision dorsale. Alors, avec la pointe de l'instrument maintenue constamment



Fig. 38. — Amputation simultanée des quatre derniers doigts. Méthode elliptique; lambeau palmaire (Bernard et Huette).

perpendiculaire aux tissus à diviser, il trace son lambeau en pénétrant jusque dans les interstices interdigitaux de façon à faire porter la section aussi en avant que possible. Sur les premières phalanges, il conduit le couteau un peu au-delà du pli digito-palmaire.

En agissant ainsi, le lambeau semble, il est vrai, légèrement festonné à son sommet, mais il est toujours de longueur suffisante, et l'on n'est pas exposé à couper la peau en biseau, ce qui arrive pour ainsi dire constamment quand on se sert du talon du couteau.



Fig. 39. — Amputation simultanée des quatre derniers doigts. Méthode elliptique; lambeau résultant de l'opération.

La main est remise en pronation, les doigts légèrement fléchis. Le couteau promené sur le dos des articles coupe les tendons extenseurs, puis la pointe sectionne successivement les ligaments latéraux de chaque articulation. La lame de l'instrument contourne la base des premières phalanges repoussées en arrière, puis la main et les doigts étant encore une fois placés dans l'extension forcée, elle vient sortir à la paume de la main par l'incision déjà tracée, en détruisant les dernières attaches qui maintiennent les doigts. On peut, au lieu de faire marcher transversalement la lame du couteau, agir par le talon et détacher successivement tous les doigts de droite à gauche (fig. 39).

Les artères collatérales sont liées ou tordues, le lambeau relevé est maintenu par des bandelettes de sparadrap ou quelques points de suture et le pansement convenable est appliqué.

Appréciation. — La méthode elliptique à lambeau palmaire doit être préférée, parce qu'elle laisse une cicatrice tout à fait dorsale, et permet de bien recouvrir les têtes des métacarpiens extrêmes. La méthode circulaire donne aussi de bons résultats.

E. Amputation simultanée de tous les doigts. — Si l'on était obligé d'enlever tous les doigts, il faudrait désarticuler les quatre derniers ensemble par la méthode que nous venons de décrire ; le pouce serait amputé isolément.

F. Amputation d'un doigt surnuméraire. — Au lieu de recourir à la désarticulation du doigt surnuméraire, qui souvent amène des accidents inflammatoires graves et la déviation du doigt conservé, Sédillot a donné le judicieux conseil de pratiquer, dans ces cas, l'amputation de la première phalange dans la continuité. La section de l'os se fait de haut en bas et très-obliquement, de dehors en dedans pour le pouce et l'indicateur, de dedans en dehors pour le petit doigt.

III. Amputation des métacarpiens. — A. Dans la continuité. — Même appareil instrumental que pour l'amputation des phalanges : un bistouri, une scie fine et étroite, une scie à chaîne ou une pince coupante, une plaque de carton ou une compresse fendue pour ménager les chairs pendant la section osseuse.

Le corps des quatre derniers métacarpiens présente une forme prismatique et triangulaire : les trois faces du prisme sont l'une dorsale, les deux autres latérales, son arête est dirigée en avant. Le dos des métacarpiens n'est recouvert que par les téguments et les tendons extenseurs, ils sont facilement accessibles de ce côté. Leurs faces latérales légèrement excavées donnent attache aux muscles interosseux. Le cinquième métacarpien est presque sous-cutané à sa face interne. Renflés à leur extrémité inférieure pour s'articuler avec les premières phalanges, ils s'élargissent également à leur base, et ne sont plus séparés que par une étroite rainure où s'insèrent les ligaments qui les unissent. En bas, le ligament inter-métacarpien les maintient aussi dans un certain rapprochement.

A la face palmaire, ils sont recouverts par une couche épaisse de parties molles. En dedans l'éminence hypothénar, en dehors l'éminence thénar protégent efficacement la face palmaire du cinquième et du premier métacarpien.

Le métacarpien du pouce est aplati et ne présente que deux faces, l'une convexe dorsale, l'autre concave palmaire. Il est facilement accessible par le dos de la main. Il jouit de plus d'une grande mobilité, et se trouve complétement libre, pendant que les quatre derniers sont fortement unis et ne peuvent se mouvoir isolément.

Méthodes opératoires. — Les méthodes applicables à l'amputation isolée de chacun des métacarpiens dans la continuité ne diffèrent pas de celles que nous allons décrire pour leur désarticulation.

a. AMPUTATION D'UN SEUL MÉTACARPIEN. — Pour le premier métacarpien, Lisfranc a préconisé le lambeau latéral externe, taillé par transfixion. Ce procédé doit être rejeté, parce qu'il laisse une longue et gênante cicatrice à la face palmaire de la main. Si l'état des parties obligeait à y recourir, il faudrait tailler le lambeau de dehors en dedans, ou mieux se servir de la méthode elliptique, que l'isolement de cet os permet d'utiliser.

Pour le cinquième métacarpien, le lambeau interne unique présente les mêmes inconvénients, quoiqu'il soit certainement beaucoup plus facile à tailler par transfixion. Ces inconvénients, résultat d'une cicatrice palmaire exposée à des frottements et à des traumatismes continuels, nous font également rejeter la méthode à deux lambeaux latéraux pour l'amputation dans la continuité des trois métacarpiens moyens.

La méthode ovalaire modifiée, la raquette, donne au contraire de bons résultats, parce qu'elle épargne les parties molles de la face palmaire, et met la cicatrice sur le dos de la main. Le sommet de la raquette est placé à un centimètre environ au-dessus du point de section de l'os, la grosse extrémité de l'ovale correspondant au pli digito-palmaire.

Pour le premier et le deuxième métacarpien l'incision longitudinale est faite sur la face externe, pour le cinquième sur la face interne, pour les troisième et quatrième sur la face dorsale de l'os.

Les parties molles sont alors détachées avec soin, et le bistouri, contournant la face palmaire du métacarpien, vient sortir au niveau de l'incision digito-palmaire et achève d'isoler l'os à amputer.

Une lame de carton ou une compresse passée sous l'os met à l'abri les parties charnues, et l'on fait la section, soit avec une scie fine à phalanges, soit avec la scie à chaîne, soit enfin avec une forte pince de Liston.

Cette section doit être transversale pour le métacarpien du pouce, ainsi que pour les troisième et quatrième, oblique en bas et en dedans pour l'indicateur, en bas et en dehors pour le cinquième métacarpien. Ainsi que Hutin l'a depuis longtemps démontré, le rapprochement exagéré et même un chevauchement fort gênant des doigts voisins est bien plus à redouter qu'un écartement disgrâcieux et permanent.

b. AMPUTATION SIMULTANÉE DE DEUX MÉTACARPIENS. — Cette amputation doit être pratiquée par la méthode ovalaire modifiée, sur les avantages de laquelle nous nous sommes suffisamment expliqué. L'incision longitudinale sera faite sur le milieu de la rainure qui sépare les deux métacarpiens, et la grosse extrémité de l'ovale correspondra aux plis digito-palmaires. Les deux os seront sciés isolément.

c. AMPUTATION SIMULTANÉE DES QUATRE DERNIERS MÉTACARPIENS. — Cette amputation doit se faire par la méthode circulaire, ou par la méthode elliptique à lambeau palmaire. La méthode à deux lambeaux latéraux donne une cicatrice très-exposée, et les lambeaux taillés par transfixion sont presque toujours irréguliers.

1. *Méthode circulaire.* — Une incision circulaire des téguments de la paume et du dos de la main est pratiquée à 4 centimètres au-dessous du

niveau des sections osseuses. La manchette disséquée sur ses deux faces et relevée par un aide, le chirurgien coupe successivement toutes les parties molles au niveau des métacarpiens et dans les espaces interosseux. Il dénude avec soin chacun de ces os, passe une compresse à cinq chefs, avec laquelle l'aide maintient relevée et met à l'abri la manchette; puis la main du malade étant mise dans une position moyenne, il scie séparément et successivement chacun des métacarpiens, en donnant à la surface de section l'obliquité que nous avons indiquée.

2. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*). — La main du malade placée dans la pronation, le pouce écarté en dehors par un aide qui tire fortement en haut les téguments de la face dorsale, le chirurgien saisit dans sa main gauche les doigts à enlever.

Avec un fort bistouri, ou un petit couteau assez étroit pour pénétrer dans les espaces inter-métacarpiens, il fait une incision courbe à convexité supérieure, qui, commencée sur le bord gauche de la main à un centimètre au-dessous du point de section, remonte sur le troisième métacarpien jusqu'au niveau du point où doit porter la scie. Elle descend ensuite sur le bord droit de la main, à un centimètre plus bas que le point de section.

Portant la main du malade dans l'extension forcée, l'opérateur fait sur la face palmaire une incision à convexité inférieure. Elle part, sur les faces latérales, des extrémités de l'incision dorsale et vient passer dans les plis digito-palmaires. On a tracé de cette façon un grand lambeau palmaire que l'on dissèque et relève, l'aide maintenant pendant ce temps dans l'extension forcée les doigts et la main du malade, que le chirurgien a dû abandonner. Ce lambeau comprend toutes les parties charnues et tendineuses de la paume.

Plaçant de nouveau la main du patient dans la pronation, on sectionne les tendons extenseurs. Avec la pointe du couteau on coupe les chairs interosseuses, on dénude les os, et passant la compresse à cinq chefs, on sectionne successivement tous les métacarpiens.

Malgaigne recommande de couper les chairs interosseuses un centimètre au-dessous du point de section des os, en raison de la rétraction des parties molles. Ces craintes nous paraissent un peu exagérées. Mais nous pensons qu'il est bien plus facile de couper isolément chaque métacarpien, que de les scier tous les quatre à la fois.

La méthode elliptique ainsi pratiquée donne un lambeau bien nourri, un moignon bien matelassé, une cicatrice tout à fait dorsale, et doit être préférée.

Répétons ici que l'amputation des métacarpiens dans la continuité doit toujours être pratiquée préférablement à la désarticulation de ces os. Indépendamment de la plus grande longueur des parties conservées, elle offre un avantage considérable pour la prothèse et les fonctions; elle met à l'abri des graves accidents qui résultent de l'ouverture des synoviales du carpe, conséquence nécessaire des désarticulations.

B. Dans la contiguïté. — La forme spéciale de chacune des articulations

carpo-métacarpiennes nous oblige à décrire séparément l'amputation de chaque métacarpien dans la contiguité.

a. DÉSARTICULATION DU PREMIER MÉTACARPIEN. — Le premier métacarpien s'articule avec le trapèze par emboîtement réciproque. L'interligne articulaire forme une courbe à convexité supérieure légère ; sa direction est oblique en bas et en dedans, et prolongée viendrait couper le cinquième métacarpien à son tiers inférieur. La synoviale est distincte. Presque sous-cutané en arrière et en dehors, l'article est recouvert en avant par toutes les parties molles de l'éminence thénar. En dedans, il est séparé de l'articulation du second métacarpien avec le trapèze par une rainure large de 2 millimètres environ, où passe l'artère radiale pour pénétrer dans la paume de la main.

Cette disposition anatomique ne doit pas être oubliée lorsqu'on pénètre dans l'article par son côté interne, afin de ne pas léser le vaisseau. L'articulation du second métacarpien doit être également ménagée avec beaucoup de soin, car elle communique avec les autres articulations carpiennes, et son ouverture exposerait à de graves accidents.

A la partie supérieure externe du premier métacarpien s'insère le tendon du muscle long abducteur du pouce. Une capsule fibreuse lâche réunit et maintient en contact les surfaces articulaires.

Points de repère. — Le doigt, longeant le bord externe du premier métacarpien de bas en haut, trouve à sa partie supérieure un tubercule assez saillant pour être facilement reconnu. Deux à trois millimètres plus haut est l'interligne articulaire. Chez les sujets maigres, on reconnaît aisément à la face dorsale l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Enfin, l'article se trouve sur le bord externe de la main, à trois centimètres au-dessous de la pointe de l'apophyse styloïde du radius.

Méthodes opératoires. — Elles sont fort nombreuses. Nous passerons rapidement sur la plupart d'entre elles, pour décrire en détail la méthode ovalaire modifiée, aujourd'hui généralement adoptée.

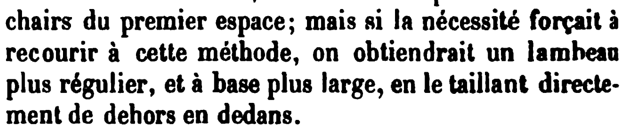
1. *Méthode à lambeau.* — *Un lambeau* (*lambeau externe*). — *a.* Le tranchant du bistouri perpendiculairement appliqué sur le milieu de la commissure qui sépare le pouce de l'index, la lame est conduite d'avant en arrière, coupant toutes les parties molles du premier espace inter-métacarpien. Un aide écarte vigoureusement le pouce en dehors, et tient la main du malade dans la pronation ou la supination, suivant que l'on opère à droite ou à gauche. Arrivé à la partie supérieure du premier espace inter-métacarpien, l'opérateur s'attache à maintenir la lame de l'instrument directement appliquée contre l'os, qu'elle longe de bas en haut. Il évite ainsi d'ouvrir l'articulation du second métacarpien avec le trapèze, et risque moins de blesser l'artère radiale. Saisissant le pouce avec la main gauche, il l'écarte autant que possible, et portant presque directement en dehors le tranchant du bistouri, il pénètre dans l'article par son côté interne.

A mesure que la lame s'enfonce entre les surfaces articulaires, sectionnant peu à peu leurs moyens d'union, l'aide tire en dehors les parties

molles pour les mettre à l'abri. Parvenu au côté externe de l'article, le tranchant du bistouri est ramené directement en avant. Longeant de haut en bas le bord externe et un peu la face antérieure du métacarpien, il taille un lambeau, que l'on doit prolonger jusqu'à la partie moyenne de la première phalange, où on le termine aussi carrément que possible.

Ce procédé est d'une exécution difficile, et expose à léser l'artère radiale et à ouvrir l'articulation trapézienne du second métacarpien. La base du lambeau est souvent échancrée et très-étroite.

b. Il est plus facile de tailler d'abord par transfixion le lambeau externe, puis de désarticuler de dehors en dedans, et de terminer par la section des



chairs du premier espace; mais si la nécessité forçait à recourir à cette méthode, on obtiendrait un lambeau plus régulier, et à base plus large, en le taillant directement de dehors en dedans.

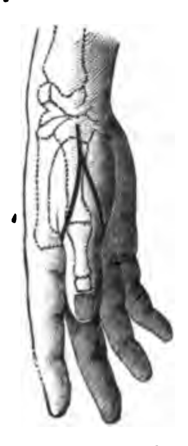
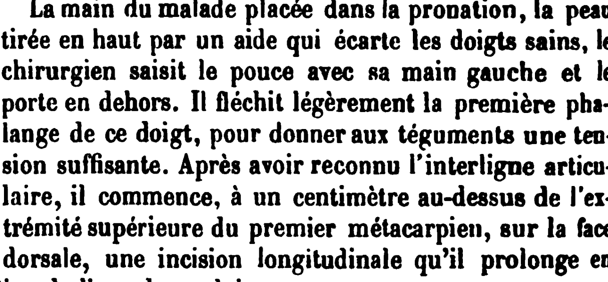


Fig. 40. — Désarticulation du premier métacarpien (Bernard et Huette).

2. *Méthode ovalaire* (fig. 40). — La méthode ovalaire pure (Scoutetten) est aujourd'hui abandonnée, parce qu'elle ne ménage pas assez les parties molles dorsales. Le procédé en raquette ne présente pas le même inconvénient.



La main du malade placée dans la pronation, la peau tirée en haut par un aide qui écarte les doigts sains, le chirurgien saisit le pouce avec sa main gauche et le porte en dehors. Il fléchit légèrement la première phalange de ce doigt, pour donner aux téguments une tension suffisante. Après avoir reconnu l'interligne articulaire, il commence, à un centimètre au-dessus de l'extrémité supérieure du premier métacarpien, sur la face dorsale, une incision longitudinale qu'il prolonge en bas dans la direction de l'axe de ce doigt.

Arrivé au tiers inférieur du métacarpien, il incline en bas et en avant le manche du bistouri et, coupant sur la face latérale droite, vient rejoindre le pli digito-palmaire. Relevant le pouce, il continue son incision dans le pli digito-palmaire jusqu'au bord opposé.

Reportant son couteau la pointe en bas par dessus le pouce remis dans une flexion légère, il fait une seconde incision qui, partant de l'extrémité inférieure de la première, va de gauche à droite et de bas en haut, en coupant sur la face latérale gauche, rejoindre l'incision longitudinale au tiers inférieur du métacarpien. Ces incisions n'intéressent que la peau et le tissu sous-cutané.

Dans un second temps, l'opérateur dissèque légèrement les bords de l'incision ovalaire, ou se contente de les faire rétracter en promenant à quelque distance le tranchant du bistouri. Nous pensons, cependant, qu'il est utile de disséquer à la face palmaire jusqu'au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, pour permettre au bistouri de contourner l'os sans échancrer les téguments en ce point.

Les bords de l'ovale écartés, on coupe les tendons extenseurs au niveau de l'article, en passant la lame du bistouri au-dessous. Puis saisissant l'instrument comme une plume à écrire, l'indicateur limitant la saillie de la lame, et le petit doigt prenant un point d'appui sur la main du malade, le chirurgien détache successivement les parties molles sur les faces latérales de l'os, de bas en haut.

Il pénètre alors dans l'article par sa face externe, coupe les ligaments dorsaux, et imprimant à l'os des mouvements de rotation, il amène sous la lame de l'instrument tous les liens fibreux, et les sectionne sans quitter l'os et sans perdre de vue la pointe du couteau. Il épargne ainsi l'artère radiale, et ne peut ouvrir l'articulation trapézienne du second métacarpien. Soulevant peu à peu le métacarpien, il achève de dégager complétement sa moitié supérieure.

Prenant alors le bistouri comme un couteau à découper, et faisant écarter la lèvre droite de l'incision, il saisit le pouce de la main gauche, et place parallèlement à l'os la lame de l'instrument, sa pointe arrivant à la partie moyenne. Glissant la pointe sous l'os, pendant que le talon reste à peu près immobile, il contourne la face palmaire du métacarpien et fait saillir la pointe à son côté gauche. En ramenant le tranchant de son côté, il achève de séparer toutes les parties molles, et vient sortir à la face palmaire par l'incision cutanée tracée dans le premier temps.

Ce mouvement n'est pas d'une exécution facile. Il nécessite un bistouri à lame étroite, longue et un peu flexible, et une grande habitude ; mais si l'on n'a pas pris soin de disséquer la peau à la face palmaire, ainsi que nous l'avons conseillé, on l'échancre presque constamment. On évitera d'ouvrir l'articulation métacarpo-phalangienne dans les premiers temps de l'opération ; l'opérateur trouve dans le pouce un moyen facile d'imprimer au métacarpien les mouvements de rotation si utiles pour la section des liens articulaires.

Une simple incision longitudinale conduite de l'apophyse styloïde du radius à la commissure des deux premiers doigts, a été conseillée par Velpeau pour l'amputation du premier métacarpien dans l'article.

Sédillot avait également démontré la possibilité d'enlever le premier métacarpien et le pouce par une incision longitudinale antérieure qui, partant un centimètre au-dessus et en avant du trapèze, vient aboutir à la commissure digitale et divise toutes les parties molles de l'éminence thénar. L'article est alors attaqué par la face palmaire.

Appréciation. — La méthode à lambeau externe, ainsi que l'incision antérieure de Sédillot, laisse à la paume de la main une cicatrice étendue et fort gênante, qui l'a fait abandonner.

L'incision dorsale unique de Velpeau rend l'opération plus difficile, met inutilement à nu les os du carpe, et donne un cul-de-sac où le pus séjourne presque forcément.

La méthode ovalaire modifiée ne présente que des avantages. D'une exécution facile, elle permet de ménager toutes les parties molles de l'éminence thénar, laisse au pus un libre écoulement et donne une cica-

trice dorsale. Elle est aujourd'hui adoptée par presque tous les chirurgiens, et ses bons résultats justifient cette préférence.

b. Désarticulation du cinquième métacarpien. — Le cinquième métacarpien, à son extrémité carpienne, s'articule avec l'os crochu et avec le quatrième métacarpien. L'articulation avec l'unciforme est une arthrodie. L'interligne articulaire est oblique en bas et en dehors; sa direction prolongée viendrait couper le second os du métacarpe à la partie moyenne. L'articulation des quatrième et cinquième métacarpiens est également une arthrodie, qui fait suite au dernier espace inter-métacarpien; elle n'est pas exactement parallèle à l'axe de la main, mais légèrement oblique en haut et en dehors.

Les moyens d'union sont des ligaments dorsaux et palmaires et un fort trousseau fibreux qui, placé entre le quatrième et le cinquième métacarpien à la face palmaire, les maintient solidement unis. Le tendon du cubital postérieur s'insère à l'extrémité dorsale du cinquième métacarpien.

La synoviale est commune avec l'articulation carpienne du quatrième métacarpien, mais isolée habituellement de la grande synoviale carpienne.

Sous-cutané en arrière et en dedans, l'article est recouvert en avant par les masses musculaires de l'éminence hypothénar, qui, très-développées, arrivent jusqu'à sa face interne.

Points de repère. — Le doigt, longeant le bord interne ou la face dorsale du cinquième métacarpien de bas en haut, est arrêté à sa partie supérieure par un tubercule assez saillant. Deux à trois millimètres plus haut est l'interligne articulaire; au-dessus de l'interligne, une seconde saillie qui appartient à l'os crochu.

Méthodes opératoires. — Ce sont les méthodes applicables au premier métacarpien; nous ne signalerons que les modifications spéciales nécessitées par la disposition anatomique des parties.

1. *Méthode à lambeau.* — *Un lambeau* (*lambeau interne*). — Taillé par transfixion, il est toujours étroit, irrégulier et fort mince à son sommet, qui doit atteindre la partie moyenne de la première phalange du petit doigt; il faut donc le tracer de dehors en dedans et le disséquer de bas en haut. Traverser l'article de dehors en dedans avec le couteau, après avoir sectionné les chairs du dernier espace inter-métacarpien, pour venir tailler le lambeau interne en sortant, est une de ces habiletés opératoires qui ne sont plus de notre temps.

2. *Méthode ovalaire modifiée* (Raquette). — Le point de départ de l'incision longitudinale qui doit suivre la face dorsale du métacarpien, sera placé sur le dos de la main à un centimètre au-dessus de l'article. L'ovale embrassera la base du petit doigt, sa grosse extrémité correspondant au pli digito-palmaire : la manœuvre a été décrite pour le métacarpien du pouce. L'os dénudé dans sa moitié supérieure, on procède à la désarticulation. Pour ouvrir l'article inter-métacarpien, il faut couper par la face dorsale le ligament qui réunit les deux os. Le bistouri est enfoncé dans le quatrième espace inter-métacarpien, son tranchant dirigé vers le carpe; la pointe, poussée en avant et en bas, pénètre entre les deux méta-

carpiens. Il faut éviter de l'enfoncer trop profondément pour ne pas blesser les parties molles de la paume de la main. Le pouce gauche de l'opérateur, servant de point d'appui au dos de l'instrument, pousse peu à peu la lame entre les surfaces articulaires, pendant que par des mouvements alternatifs d'abaissement et d'élévation du manche, la pointe du bistouri coupe d'avant en arrière le ligament interosseux. Il faut avoir soin de donner à la lame du bistouri l'obliquité légère en haut et en dehors que présente l'interligne articulaire.

Cette façon d'agir n'est pas tout à fait celle que Lisfranc avait appelée le *tour de maître*. Ce chirurgien, enfonçant en bas et en avant la lame du bistouri dans l'espace inter-métacarpien, relevait ensuite le manche perpendiculairement, la pointe de l'instrument restant immobile. Le procédé que nous avons décrit nous semble préférable. Le tranchant du bistouri attaque le ligament interosseux par la face palmaire, c'est-à-dire par le point le plus accessible et d'avant en arrière ; la lame ne pénètre entre les os qu'après que la section des liens fibreux permet leur écartement.

Le ligament interosseux sectionné, le chirurgien attaque l'articulation par sa face dorsale : imprimant au métacarpien des mouvements de torsion, il coupe successivement tous les ligaments et achève de dégager son extrémité supérieure. Il termine enfin en contournant avec le bistouri la moitié inférieure de l'os par le mouvement de circumduction décrit plus haut, et vient sortir à la face palmaire.

Appréciation. — La méthode ovalaire modifiée est d'une exécution facile ; elle ménage complétement les parties molles de l'éminence thénar, assure au pus un libre écoulement, et place la cicatrice sur la face dorsale. Elle doit être employée de préférence.

c. DÉSARTICULATION DU DEUXIÈME MÉTACARPIEN. — Le second métacarpien à son extrémité postérieure s'articule avec le trapèze, le trapézoïde et le troisième os du métacarpe. Toutes ces articulations sont des arthrodies à surfaces planes, maintenues par des ligaments dorsaux, des ligaments palmaires et un trousseau fibreux interosseux entre le troisième et le second métacarpien. L'extrémité postérieure de ce dernier os reçoit de plus le tendon du premier radial externe ; son extrémité antérieure donne insertion au tendon du grand palmaire. Les trousseaux fibreux dorsaux présentent peu de résistance ; les ligaments palmaires, profondément situés, sont beaucoup plus résistants et bien plus difficiles à atteindre.

L'ensemble de l'interligne articulaire a été comparé, pour la face dorsale, à un M majuscule. Le côté externe, formé par la jointure trapézo-métacarpienne, est le plus court, sa direction est oblique en haut et en dedans ; prolongée, elle irait tomber sur l'extrémité inférieure du cubitus.

L'articulation trapézoïdo-métacarpienne présente deux petites facettes, formant par leur réunion une sorte de V à pointe digitale. La première est oblique en bas et en dedans, la seconde plus étendue se dirige en haut et en dedans. En ce point, le second métacarpien se trouve en contact avec le grand os.

Enfin la quatrième branche de l'M est formée par l'articulation des faces

latérales des second et troisième métacarpiens. Elle continue à peu près directement le troisième espace inter-métacarpien.

Il ne faut pas s'attendre à trouver chez tous les sujets une disposition anatomique toujours identique ; mais les données générales que nous venons d'indiquer sont suffisantes pour l'opérateur. Ainsi que Lisfranc l'a fort judicieusement remarqué, la disposition des ligaments dorsaux est telle que les surfaces articulaires, qui ne sont que un pour l'anatomiste, sont quatre pour le chirurgien.

La synoviale des articulations carpiennes du second métacarpien est une partie de la grande synoviale du carpe. Elle lui est également commune avec le troisième métacarpien. Si l'on veut bien se rappeler que la synoviale carpienne communique souvent avec l'articulation du poignet, on comprendra les accidents graves qui peuvent résulter de la désarticulation des deuxième, troisième et quatrième métacarpiens, et l'on saisira mieux pourquoi l'amputation dans la continuité de ces os est aujourd'hui préférée.

La face dorsale du second métacarpien n'est recouverte que par la peau et les tendons extenseurs; le doigt promené de bas en haut sur le dos de l'os reconnaît facilement l'interligne articulaire.

1. *Méthode à lambeau. — Deux lambeaux* (*deux lambeaux latéraux*). — Le bistouri, plongé successivement dans le premier et le second espace inter-métacarpien à leur extrémité supérieure, de la face dorsale vers la face palmaire, longe l'os de haut en bas et vient sortir par la commissure inter-digitale.

On peut également tailler ces lambeaux d'avant en arrière, le bistouri coupant d'abord la commissure interdigitale et longeant ensuite de bas en haut les faces latérales de l'os jusqu'à la partie supérieure des espaces intermétacarpiens. Il ne reste plus qu'à désarticuler.

Ce procédé doit être abandonné à cause de la cicatrice palmaire gênante et douloureuse qu'il laisse à sa suite. Il expose de plus à léser l'artère radiale dans le premier espace inter-métacarpien.

2. *Méthode ovalaire modifiée* (Raquette). — La raquette est encore pour cette opération le procédé préférable.

En raison de la largeur des surfaces articulaires et de la nécessité d'avoir du jour, l'incision longitudinale doit commencer à 1 1/2 centimètre au moins au-dessus de l'interligne, sur la face dorsale et dans l'axe prolongé du métacarpien. Il vaut mieux encore, commençant cette incision directement au niveau de l'article, le mettre bien à découvert par une petite incision transversale de deux centimètres de longueur. On évite ainsi de taillader la peau.

Les parties charnues détachées dans la moitié supérieure du métacarpien, on ouvre l'article par sa face dorsale, en suivant les indications anatomiques. Avec la pointe du bistouri, on coupe d'avant en arrière le ligament interosseux qui unit les deuxième et troisième métacarpiens. L'instrument est alors porté dans le premier espace inter-métacarpien; il longe la face externe du second métacarpien sans jamais la quitter, afin

d'éviter l'artère radiale, et vient ouvrir de dehors en dedans son articulation trapézienne.

L'opérateur fait saillir en arrière l'extrémité postérieure de l'os pour pénétrer entre les surfaces et ouvrir la face dorsale de l'article avec la pointe, il coupe lentement les ligaments palmaires, il s'aide de mouvements de torsion imprimés à l'os pour les tendre et les amener sous le tranchant de l'instrument; et la désarticulation achevée, il termine en isolant l'os dans sa moitié inférieure par le mouvement de circumduction de la lame du bistouri que nous avons déjà décrit.

Il est peut-être moins brillant, mais à coup sûr plus facile, de dégager complétement le métacarpien à la partie inférieure avant d'attaquer ses articulations carpiennes. Les ligaments dorsaux et interosseux sectionnés, le chirurgien, saisissant le doigt, porte le métacarpien dans l'extension forcée, et peut couper par la face antérieure les ligaments palmaires, bien plus accessibles de ce côté.

d. Désarticulation du troisième métacarpien. — Le troisième métacarpien, à son extrémité postérieure, s'articule avec le grand os et avec les faces latérales des deux métacarpiens contigus. Ces articulations sont des arthrodies maintenues par des ligaments dorsaux palmaires et interosseux. L'interosseux qui unit le troisième métacarpien avec le quatrième, présente un grand développement. L'extrémité postérieure du troisième métacarpien donne insertion par sa face dorsale au tendon du second radial externe.

L'interligne articulaire entre le grand os et le troisième métacarpien est un peu ondulé, mais surtout fortement oblique en haut et en dehors. Cette direction tient à ce que la base du troisième métacarpien présente une véritable apophyse externe.

Les deux interlignes inter-mécarpiens continuent assez directement l'axe des espaces inter-métacarpiens correspondants. Le couteau poussé d'avant en arrière y pénètre sans difficulté.

La synoviale de l'articulation carpienne du troisième os du métacarpe communique, comme celle du second, avec la grande synoviale carpienne; nous avons dit plus haut les dangers qui peuvent résulter de l'ouverture et de l'inflammation consécutive de ces jointures. Mais de plus, la section du ligament interosseux qui sépare le troisième métacarpien du quatrième, ouvre également la synoviale propre aux articulations carpiennes des quatrième et cinquième métacarpiens, ce qui ajoute encore aux dangers de cette opération.

La face dorsale du troisième métacarpien n'est recouverte que par la peau et les tendons extenseurs; le doigt en la longeant de bas en haut découvre facilement l'interligne articulaire.

Méthodes opératoires. — La méthode à deux lambeaux latéraux donne une cicatrice palmaire, elle doit être rejetée. Il faut recourir à la méthode ovalaire modifiée, en la pratiquant comme nous l'avons indiqué pour l'amputation du second métacarpien dans l'article. Mais on se souviendra que l'amputation dans la continuité de l'os est toujours plus avantageuse.

e. Désarticulation du quatrième métacarpien. — Le quatrième métacarpien à son extrémité supérieure s'articule avec le grand os, avec l'os crochu et avec les deux métacarpiens voisins. Ces articulations sont des arthrodies maintenues par des ligaments dorsaux, palmaires et interosseux. Nous avons déjà signalé l'importance du ligament interosseux qui unit les faces latérales des troisième et quatrième métacarpiens.

L'interligne articulaire qui sépare le troisième métacarpien du grand os et de l'unciforme, offre une direction sensiblement transversale.

Les deux interlignes inter-métacarpiens continuent assez directement l'axe des espaces inter-métacarpiens correspondants.

La synoviale de l'articulation carpienne du quatrième os du métacarpe lui est commune avec le cinquième. Le ligament interosseux la sépare de celle du troisième métacarpien. Mais ce ligament devant nécessairement être détruit pour la désarticulation, l'amputation du quatrième métacarpien dans la contiguité expose aux mêmes accidents que celle du troisième.

L'interligne articulaire est facile à reconnaître sur la face dorsale.

Méthodes opératoires. — Pour les raisons déjà énoncées, la désarticulation du quatrième métacarpien doit être pratiquée par le procédé en raquette ; mais les dangers auxquels elle expose doivent faire donner la préférence à l'amputation dans la continuité de l'os.

f. Désarticulation simultanée des deuxième et troisième métacarpiens. — Nous avons décrit plus haut les articulations carpiennes de ces os. Pour désarticuler ensemble les deuxième et troisième métacarpiens, on aura recours à la méthode ovalaire modifiée. L'incision longitudinale dorsale commence au niveau de l'article entre les deux os à enlever. On la prolonge en bas, sur le milieu de la face dorsale du second espace métacarpien, jusqu'à son tiers inférieur. De ce point partent les deux incisions obliques qui vont embrasser la racine de l'indicateur et du médius, en se rejoignant au niveau des plis digito-palmaires pour former la grosse extrémité de l'ovale. Afin de se donner du jour, on fait au sommet de la raquette une incision transversale de trois à quatre centimètres. Les deux lambeaux latéraux ainsi formés sont disséqués et relevés ; les faces externe du second métacarpien et interne du troisième sont dénudées de bas en haut. L'article ouvert par la face dorsale, les ligaments interosseux sectionnés, on coupe peu à peu les ligaments palmaires, en luxant en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens. Enfin, le couteau passé sous la face palmaire achève de les dégager à la partie inférieure.

Opération de nécessité, en raison de l'ouverture de la grande synoviale carpienne et des graves accidents qui peuvent en résulter. Au lieu d'une incision transversale au sommet de la raquette, on pourrait faire deux incisions obliques circonscrivant un petit lambeau en V à pointe inférieure ; ce lambeau disséqué et relevé mettrait à jour les interlignes articulaires.

g. Désarticulation simultanée des quatrième et cinquième métacarpiens. — La méthode ovalaire modifiée ou la raquette est encore ici le meilleur

procédé. Si l'incision dorsale longitudinale est commencée entre les deux os et descend dans l'axe du quatrième espace intermétacarpien, on fait tomber sur son sommet, pour se donner du jour, deux petites incisions horizontales ou légèrement obliques, de façon à circonscrire un petit lambeau en V à sommet inférieur.

A. Guérin conseille de faire l'incision longitudinale sur le bord externe du quatrième métacarpien. Une incision partie de son point de départ se porte obliquement en dedans jusqu'au bord interne de la main dans la direction des interlignes articulaires, et met à nu la face dorsale des articulations. On obtient ainsi, au lieu de deux petits lambeaux dorsaux, un seul lambeau que l'on dissèque et relève jusqu'au bord interne du cinquième métacarpien. Il ne reste plus qu'à dénuder les faces interne du cinquième et externe du quatrième métacarpien et à désarticuler. L'opération s'achève comme il a été dit.

Ce procédé a l'avantage de donner une cicatrice qui reste toujours dorsale, et par suite à l'abri des frottements.

Lisfranc, fidèle à sa prédilection pour la méthode à lambeaux, conseillait, pour la désarticulation simultanée de deux métacarpiens contigus, de tailler un lambeau latéro-dorsal et un petit lambeau palmaire. Nous ne décrirons pas son procédé, parce qu'il donne des résultats inférieurs à la méthode ovalaire.

h. Désarticulation simultanée des trois métacarpiens du milieu. — Quand l'état des parties le permet, il y a toujours intérêt à conserver, en même temps que le pouce, le petit doigt et son métacarpien. Le moignon qui résulte de cette amputation, forme une sorte de pince de homard qui peut rendre de grands services.

Pour cette opération, comme pour les précédentes, la préférence nous paraît devoir être accordée à la méthode ovalaire modifiée, qui place la cicatrice à la face dorsale. L'incision longitudinale sera faite sur la face dorsale du troisième métacarpien, et sur son extrémité supérieure ; pour se donner du jour, on fera tomber deux incisions légèrement obliques vers les extrémités postérieures du quatrième et du deuxième métacarpiens. Le petit lambeau en V à base supérieure, ainsi formé, sera disséqué et relevé vers le poignet, mettant à nu les faces dorsales des articulations à ouvrir. La grosse extrémité de l'ovale embrassera la racine des doigts à amputer, en passant dans les plis digito-palmaires. Le reste de l'opération se fera d'après le manuel décrit pour l'amputation simultanée de deux métacarpiens.

i. Désarticulation simultanée des quatre derniers métacarpiens. — Le pouce, en raison de son utilité fonctionnelle, doit toujours être conservé, lorsque l'état des parties le permet. Dans les cas où l'amputation des quatre derniers métacarpiens dans leur continuité est impossible, mais dans ces cas seulement, on peut recourir à la désarticulation simultanée de ces os. Nous avons signalé, déjà, les dangers plus considérables que présente l'amputation dans la contiguïté, par suite de l'ouverture de la grande synoviale du carpe. Nous ne reviendrons pas sur la disposition de

l'interligne articulaire; pour la connaître, il suffira de se reporter à la description de l'articulation postérieure de chacun des métacarpiens.

Méthodes opératoires. — Nous rejetons les méthodes opératoires qui placent la cicatrice à la paume de la main, quelque facilité qu'elles puissent donner pour l'opération. Dans cette catégorie rentrent la méthode à deux lambeaux latéraux et la méthode en double Y de Soupart. Le lambeau dorsal unique ne pourrait, à plus forte raison, être employé qu'en cas d'absolue nécessité.

1. *Méthode circulaire.* — Une incision circulaire des téguments de la paume et du dos de la main est pratiquée au niveau de la partie la plus élevée de la première commissure interdigitale ; puis le bistouri conduit perpendiculairement sur cette commissure, le pouce écarté par un aide, longe le bord externe du second métacarpien de bas en haut, et sépare les chairs de l'éminence thénar. La manchette cutanée relevée en avant et en arrière, on ouvre tous les articles par la face dorsale de gauche à droite, on luxe en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, et on achève leur dégagement à la face palmaire.

On pourrait commencer par sectionner les chairs du premier espace intermétacarpien, avant de faire l'incision circulaire des téguments ; mais il faut surtout s'attacher à maintenir le tranchant du bistouri contre l'os, lorsqu'il longe la face externe du métacarpien de l'indicateur, pour ménager l'artère radiale.

Ce procédé donne un bon résultat ; la rétraction plus considérable des téguments à la face dorsale entraîne à la longue la cicatrice de ce côté.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Deux lambeaux.* — Deux lambeaux carrés antérieur et postérieur (Ravaton).

En faisant tomber sur la section circulaire des téguments une incision longitudinale conduite sur le bord interne du cinquième métacarpien dans toute sa hauteur, on obtiendrait deux lambeaux carrés, palmaire et dorsal, de la même longueur. Les lambeaux disséqués et relevés par un aide, l'articulation pourrait être attaquée par le dos ou la paume de la main, et le résultat serait le même que par la méthode circulaire, avec plus de facilité pour l'opération.

b. *Un lambeau* (*lambeau palmaire unique*). — Maingault le taille par transfixion, en enfonçant la pointe du couteau à la base du second métacarpien, la faisant ressortir à la racine du cinquième, et détachant d'arrière en avant les chairs de la face palmaire. Une incision dorsale transversale met à nu les articulations, que l'on ouvre d'arrière en avant.

Velpeau, Lisfranc, Malgaigne commencent par l'incision dorsale et la désarticulation.

La main du malade placée en pronation, le chirurgien l'embrasse de sa main gauche, l'index et le pouce appuyés sur les côtés de l'article. Un aide tire fortement les téguments de la face dorsale vers la racine du membre. On fait, à la face dorsale, une incision traversale ou légèrement convexe en bas, aboutissant aux deux côtés de l'articulation. Une autre incision à plein tranchant détache les parties molles de la face externe

du deuxième métacarpien, d'avant en arrière, et aboutit à l'extrémité externe de la première. On sectionne avec la pointe du bistouri les ligaments dorsaux, externes et internes, en suivant le trajet des divers interlignes articulaires, puis on abaisse le métacarpe pour luxer en arrière la base des quatre métacarpiens. Les ligaments palmaires divisés, le couteau est glissé sous la face palmaire des os. Relevant alors fortement la main, le chirurgien conduit l'instrument d'arrière en avant, et taille, par transfixion, un lambeau qu'il prolonge jusqu'aux plis digito-palmaires.

Il est plus prudent de tracer d'abord son lambeau palmaire de dehors en dedans, on lui assure ainsi une forme plus régulière. Le reste de l'opération comme précédemment.

3. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*). — La méthode à lambeau palmaire unique a l inconvénient de laisser à nu les faces externe et interne des parties conservées ; la méthode elliptique n'a pas ce défaut.

La main du malade placée dans la pronation, un aide tire le pouce en dehors et attire en haut les téguments du dos de la main. Le chirurgien, saisissant avec la main gauche les doigts à amputer, fait sur la face dorsale une incision à convexité supérieure. Commencée sur la face interne du cinquième métacarpien à son tiers supérieur (pour la main droite), cette incision remonte en s'arrondissant jusqu'à l'articulation carpienne des quatrième et troisième métacarpiens, puis descend pour venir couper le deuxième métacarpien à son tiers supérieur. Elle longe alors le bord externe de l'indicateur jusqu'à la première commissure interdigitale, et contourne la face latérale de son articulation métacarpo-phalangienne, pour arriver dans le pli digito-palmaire.

Les doigts relevés et la main portée dans l'extension forcée, on décrit, sur la face palmaire de gauche à droite, une incision courbe à convexité inférieure qui, partie du point de départ de la première au tiers supérieur du bord interne du cinquième métacarpien, longe cet os jusqu'à son tiers inférieur, le contourne, s'arrondit pour gagner les plis digito-palmaires, et vient se terminer à l'extrémité de l'incision dorsale, sur le bord externe du second métacarpien.

On a tracé de cette façon une vaste ellipse, qui va donner un lambeau palmaire régulier et bien nourri. La main reportée dans la pronation, on dissèque et on relève les bords de l'ellipse jusqu'au niveau des interlignes articulaires. On coupe les ligaments dorsaux et les tendons, puis luxant peu à peu en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, on divise les ligaments palmaires. Le couteau est alors conduit sur la face antérieure de ces os, et détachant d'arrière en avant les parties molles de la paume de la main, il vient sortir par l'incision convexe digito-palmaire.

Le lambeau relevé est maintenu par des points de suture ou des bandelettes de sparadrap, puis on applique sur les parties le pansement jugé convenable.

j. DÉSARTICULATION CARPO-MÉTACARPIENNE. — Opération de nécessité, en raison des dangers qu'elle présente par l'ouverture des synoviales carpiennes.

l'interligne articulaire ; pour la connaître, il suffira de se reporter à la description de l'articulation postérieure de chacun des métacarpiens.

Méthodes opératoires. — Nous rejetons les méthodes opératoires qui placent la cicatrice à la paume de la main, quelque facilité qu'elles puissent donner pour l'opération. Dans cette catégorie rentrent la méthode à deux lambeaux latéraux et la méthode en double Y de Soupart. Le lambeau dorsal unique ne pourrait, à plus forte raison, être employé qu'en cas d'absolue nécessité.

1. *Méthode circulaire.* — Une incision circulaire des téguments de la paume et du dos de la main est pratiquée au niveau de la partie la plus élevée de la première commissure interdigitale ; puis le bistouri conduit perpendiculairement sur cette commissure, le pouce écarté par un aide, longe le bord externe du second métacarpien de bas en haut, et sépare les chairs de l'éminence thénar. La manchette cutanée relevée en avant et en arrière, on ouvre tous les articles par la face dorsale de gauche à droite, on luxe en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, et on achève leur dégagement à la face palmaire.

On pourrait commencer par sectionner les chairs du premier espace intermétacarpien, avant de faire l'incision circulaire des téguments ; mais il faut surtout s'attacher à maintenir le tranchant du bistouri contre l'os, lorsqu'il longe la face externe du métacarpien de l'indicateur, pour ménager l'artère radiale.

Ce procédé donne un bon résultat ; la rétraction plus considérable des téguments à la face dorsale entraîne à la longue la cicatrice de ce côté.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Deux lambeaux.* — Deux lambeaux carrés antérieur et postérieur (Ravaton).

En faisant tomber sur la section circulaire des téguments une incision longitudinale conduite sur le bord interne du cinquième métacarpien dans toute sa hauteur, on obtiendrait deux lambeaux carrés, palmaire et dorsal, de la même longueur. Les lambeaux disséqués et relevés par un aide, l'articulation pourrait être attaquée par le dos ou la paume de la main, et le résultat serait le même que par la méthode circulaire, avec plus de facilité pour l'opération.

b. *Un lambeau* (*lambeau palmaire unique*). — Maingault le taille par transfixion, en enfonçant la pointe du couteau à la base du second métacarpien, la faisant ressortir à la racine du cinquième, et détachant d'arrière en avant les chairs de la face palmaire. Une incision dorsale transversale met à nu les articulations, que l'on ouvre d'arrière en avant.

Velpeau, Lisfranc, Malgaigne commencent par l'incision dorsale et la désarticulation.

La main du malade placée en pronation, le chirurgien l'embrasse de sa main gauche, l'index et le pouce appuyés sur les côtés de l'article. Un aide tire fortement les téguments de la face dorsale vers la racine du membre. On fait, à la face dorsale, une incision traversale ou légèrement convexe en bas, aboutissant aux deux côtés de l'articulation. Une autre incision à plein tranchant détache les parties molles de la face externe

du deuxième métacarpien, d'avant en arrière, et aboutit à l'extrémité externe de la première. On sectionne avec la pointe du bistouri les ligaments dorsaux, externes et internes, en suivant le trajet des divers interlignes articulaires, puis on abaisse le métacarpe pour luxer en arrière la base des quatre métacarpiens. Les ligaments palmaires divisés, le couteau est glissé sous la face palmaire des os. Relevant alors fortement la main, le chirurgien conduit l'instrument d'arrière en avant, et taille, par transfixion, un lambeau qu'il prolonge jusqu'aux plis digito-palmaires.

Il est plus prudent de tracer d'abord son lambeau palmaire de dehors en dedans, on lui assure ainsi une forme plus régulière. Le reste de l'opération comme précédemment.

3. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*). — La méthode à lambeau palmaire unique a l inconvénient de laisser à nu les faces externe et interne des parties conservées ; la méthode elliptique n'a pas ce défaut.

La main du malade placée dans la pronation, un aide tire le pouce en dehors et attire en haut les téguments du dos de la main. Le chirurgien, saisissant avec la main gauche les doigts à amputer, fait sur la face dorsale une incision à convexité supérieure. Commencée sur la face interne du cinquième métacarpien à son tiers supérieur (pour la main droite), cette incision remonte en s'arrondissant jusqu'à l'articulation carpienne des quatrième et troisième métacarpiens, puis descend pour venir couper le deuxième métacarpien à son tiers supérieur. Elle longe alors le bord externe de l'indicateur jusqu'à la première commissure interdigitale, et contourne la face latérale de son articulation métacarpo-phalangienne, pour arriver dans le pli digito-palmaire.

Les doigts relevés et la main portée dans l'extension forcée, on décrit, sur la face palmaire de gauche à droite, une incision courbe à convexité inférieure qui, partie du point de départ de la première au tiers supérieur du bord interne du cinquième métacarpien, longe cet os jusqu'à son tiers inférieur, le contourne, s'arrondit pour gagner les plis digito-palmaires, et vient se terminer à l'extrémité de l'incision dorsale, sur le bord externe du second métacarpien.

On a tracé de cette façon une vaste ellipse, qui va donner un lambeau palmaire régulier et bien nourri. La main reportée dans la pronation, on dissèque et on relève les bords de l'ellipse jusqu'au niveau des interlignes articulaires. On coupe les ligaments dorsaux et les tendons, puis luxant peu à peu en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, on divise les ligaments palmaires. Le couteau est alors conduit sur la face antérieure de ces os, et détachant d'arrière en avant les parties molles de la paume de la main, il vient sortir par l'incision convexe digito-palmaire.

Le lambeau relevé est maintenu par des points de suture ou des bandelettes de sparadrap, puis on applique sur les parties le pansement jugé convenable.

j. Désarticulation carpo-métacarpienne. — Opération de nécessité, en raison des dangers qu'elle présente par l'ouverture des synoviales carpiennes.

l'interligne articulaire ; pour la connaître, il suffira de se reporter à la description de l'articulation postérieure de chacun des métacarpiens.

Méthodes opératoires. — Nous rejetons les méthodes opératoires qui placent la cicatrice à la paume de la main, quelque facilité qu'elles puissent donner pour l'opération. Dans cette catégorie rentrent la méthode à deux lambeaux latéraux et la méthode en double Y de Soupart. Le lambeau dorsal unique ne pourrait, à plus forte raison, être employé qu'en cas d'absolue nécessité.

1. *Méthode circulaire.* — Une incision circulaire des téguments de la paume et du dos de la main est pratiquée au niveau de la partie la plus élevée de la première commissure interdigitale ; puis le bistouri conduit perpendiculairement sur cette commissure, le pouce écarté par un aide, longe le bord externe du second métacarpien de bas en haut, et sépare les chairs de l'éminence thénar. La manchette cutanée relevée en avant et en arrière, on ouvre tous les articles par la face dorsale de gauche à droite, on luxe en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, et on achève leur dégagement à la face palmaire.

On pourrait commencer par sectionner les chairs du premier espace intermétacarpien, avant de faire l'incision circulaire des téguments ; mais il faut surtout s'attacher à maintenir le tranchant du bistouri contre l'os, lorsqu'il longe la face externe du métacarpien de l'indicateur, pour ménager l'artère radiale.

Ce procédé donne un bon résultat ; la rétraction plus considérable des téguments à la face dorsale entraîne à la longue la cicatrice de ce côté.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Deux lambeaux.* — Deux lambeaux carrés antérieur et postérieur (Ravaton).

En faisant tomber sur la section circulaire des téguments une incision longitudinale conduite sur le bord interne du cinquième métacarpien dans toute sa hauteur, on obtiendrait deux lambeaux carrés, palmaire et dorsal, de la même longueur. Les lambeaux disséqués et relevés par un aide, l'articulation pourrait être attaquée par le dos ou la paume de la main, et le résultat serait le même que par la méthode circulaire, avec plus de facilité pour l'opération.

b. *Un lambeau* (*lambeau palmaire unique*). — Maingault le taille par transfixion, en enfonçant la pointe du couteau à la base du second métacarpien, la faisant ressortir à la racine du cinquième, et détachant d'arrière en avant les chairs de la face palmaire. Une incision dorsale transversale met à nu les articulations, que l'on ouvre d'arrière en avant.

Velpeau, Lisfranc, Malgaigne commencent par l'incision dorsale et la désarticulation.

La main du malade placée en pronation, le chirurgien l'embrasse de sa main gauche, l'index et le pouce appuyés sur les côtés de l'article. Un aide tire fortement les téguments de la face dorsale vers la racine du membre. On fait, à la face dorsale, une incision traversale ou légèrement convexe en bas, aboutissant aux deux côtés de l'articulation. Une autre incision à plein tranchant détache les parties molles de la face externe

du deuxième métacarpien, d'avant en arrière, et aboutit à l'extrémité externe de la première. On sectionne avec la pointe du bistouri les ligaments dorsaux, externes et internes, en suivant le trajet des divers interlignes articulaires, puis on abaisse le métacarpe pour luxer en arrière la base des quatre métacarpiens. Les ligaments palmaires divisés, le couteau est glissé sous la face palmaire des os. Relevant alors fortement la main, le chirurgien conduit l'instrument d'arrière en avant, et taille, par transfixion, un lambeau qu'il prolonge jusqu'aux plis digito-palmaires.

Il est plus prudent de tracer d'abord son lambeau palmaire de dehors en dedans, on lui assure ainsi une forme plus régulière. Le reste de l'opération comme précédemment.

3. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*). — La méthode à lambeau palmaire unique a l inconvénient de laisser à nu les faces externe et interne des parties conservées ; la méthode elliptique n'a pas ce défaut.

La main du malade placée dans la pronation, un aide tire le pouce en dehors et attire en haut les téguments du dos de la main. Le chirurgien, saisissant avec la main gauche les doigts à amputer, fait sur la face dorsale une incision à convexité supérieure. Commencée sur la face interne du cinquième métacarpien à son tiers supérieur (pour la main droite), cette incision remonte en s'arrondissant jusqu'à l'articulation carpienne des quatrième et troisième métacarpiens, puis descend pour venir couper le deuxième métacarpien à son tiers supérieur. Elle longe alors le bord externe de l'indicateur jusqu'à la première commissure interdigitale, et contourne la face latérale de son articulation métacarpo-phalangienne, pour arriver dans le pli digito-palmaire.

Les doigts relevés et la main portée dans l'extension forcée, on décrit, sur la face palmaire de gauche à droite, une incision courbe à convexité inférieure qui, partie du point de départ de la première au tiers supérieur du bord interne du cinquième métacarpien, longe cet os jusqu'à son tiers inférieur, le contourne, s'arrondit pour gagner les plis digito-palmaires, et vient se terminer à l'extrémité de l'incision dorsale, sur le bord externe du second métacarpien.

On a tracé de cette façon une vaste ellipse, qui va donner un lambeau palmaire régulier et bien nourri. La main reportée dans la pronation, on dissèque et on relève les bords de l'ellipse jusqu'au niveau des interlignes articulaires. On coupe les ligaments dorsaux et les tendons, puis luxant peu à peu en arrière l'extrémité postérieure des métacarpiens, on divise les ligaments palmaires. Le couteau est alors conduit sur la face antérieure de ces os, et détachant d'arrière en avant les parties molles de la paume de la main, il vient sortir par l'incision convexe digito-palmaire.

Le lambeau relevé est maintenu par des points de suture ou des bandelettes de sparadrap, puis on applique sur les parties le pansement jugé convenable.

j. Désarticulation carpo-métacarpienne. — Opération de nécessité, en raison des dangers qu'elle présente par l'ouverture des synoviales carpiennes.

Troccon et Gairal font sur la face dorsale de la main une incision semi-lunaire à convexité inférieure légère, au niveau de l'article carpo-métacarpien. Les tendons et les ligaments dorsaux sectionnés, ils dégagent l'extrémité postérieure des métacarpiens, luxent ces os en arrière, puis les contournant avec la lame du couteau, viennent tailler à la face palmaire un lambeau à convexité inférieure de longueur convenable.

Il serait préférable de tracer d'abord le lambeau palmaire pour lui assurer plus de régularité, et, plus encore, de recourir à la méthode elliptique, qui assure au trapèze et à l'unciforme une couverture suffisante.

Lisfranc a décrit l'amputation des deux premiers métacarpiens avec le trapèze et le trapézoïde, la désarticulation des deux derniers os du métacarpe avec l'unciforme, le pyramidal et le pisiforme. Ce sont là des opérations de nécessité, qui peuvent aisément être pratiquées, lorsqu'on a bien étudié la disposition des interlignes articulaires. La raquette combinée avec une ou deux petites incisions à sa partie supérieure sur le dos du carpe, pour mettre à jour les articulations à ouvrir, nous paraît le procédé qui doit être préféré.

IV. Désarticulation radio-carpienne ou amputation totale de la main dans la contiguité. — Quoique fort anciennement pratiquée par Fabrice de Hilden, Brasdor, etc., la désarticulation du poignet resta longtemps dans un injuste oubli. Ses résultats sont plus favorables que ceux de l'amputation de l'avant-bras dans la partie inférieure; sa mortalité, 35 p. 100 dans la statistique de Legouest.

Les surfaces articulaires sont constituées : en bas par la face supérieure des trois os externes de la première rangée du carpe (scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal), qui forment un condyle à convexité transversale; en haut par la face inférieure du radius, concave transversalement, et le fibro-cartilage triangulaire radio-cubital. Le bord postérieur du radius descend deux à trois millimètres plus bas que le bord antérieur de cet os. En dehors, le radius se termine par une éminence pointue, l'apophyse styloïde radiale; en dedans, la petite tête du cubitus est surmontée par l'apophyse styloïde du cubitus.

La pointe de l'apophyse styloïde radiale descend plus bas que celle du cubitus ; si on les réunit par un trait, le sommet de la courbe à convexité supérieure que présente l'interligne articulaire est de cinq à huit millimètres au-dessus de cette ligne.

Les moyens d'union sont : deux ligaments latéraux, un ligament dorsal fort mince, et un ligament antérieur très-résistant et très-épais. De nombreux tendons couvrent les faces antérieure et postérieure de l'article : sur le dos du poignet, ils forment un plan unique ; mais en avant, les tendons fléchisseurs réunis dans une gouttière profonde se superposent et sont plus difficiles à couper. On rencontre également des cordes tendineuses sur la face externe du poignet, plus large que l'interne.

La peau de la face dorsale est mince et très-rétractile ; à la face palmaire, les téguments sont plus épais, mais aussi plus adhérents à l'aponé-

vrose. La saillie prononcée que font de ce côté le pisiforme et le trapèze, rend très-difficile la taille des lambeaux par transfixion.

Sur cette face palmaire on rencontre trois plis transversaux, plus ou moins marqués suivant les sujets, mais qui ne tardent pas à disparaître quand il y a du gonflement. Le plus constant, le plus profond est le pli inférieur qui sépare le poignet du talon de la main. Il correspond à l'articulation médio-carpienne et se trouve à douze millimètres au-dessous de l'interligne articulaire radio-carpien.

Le second pli répond à l'articulation du poignet, le troisième est à deux centimètres au-dessus.

La synoviale de l'articulation radio-carpienne communique quelquefois, ainsi que nous l'avons dit, avec la grande synoviale carpienne ; elle est séparée de la synoviale distincte de l'articulation radio-cubitale inférieure par le fibro-cartilage triangulaire.

Les vaisseaux et les nerfs principaux sont situés sur la face antérieure de l'article.

Points de repère. — Les plis cutanés antérieurs sont incertains. Les mouvements imprimés à la main peuvent induire en erreur, s'ils se font dans l'articulation médio-carpienne. C'est ainsi que, dans la flexion forcée, le sommet de l'angle dorsal correspond à l'article médio-carpien.

Les apophyses styloïdes radiale et cubitale sont des repères certains : on les cherchera de haut en bas en longeant les faces latérales des os de l'avant-bras. La saillie du trapèze sur le bord externe du poignet est également facile à reconnaître, l'article est au-dessous.

Si l'on cherche à franchir l'article de dedans en dehors, on est exposé à pénétrer entre les surfaces articulaires des os de la première rangée du carpe, en raison de leur élévation successive de dedans en dehors. Avec Lisfranc, il faut toujours traverser l'article du côté externe vers le côté interne, se souvenant que la pointe de l'apophyse styloïde radiale est de près de un centimètre au-dessous du sommet de la courbe de l'interligne articulaire.

Méthodes opératoires. — Toutes peuvent être utilisées et ont été conseillées. Nous insisterons sur la méthode circulaire et la méthode elliptique à lambeau palmaire, qui présentent plus d'avantages.

1. *Méthode circulaire.* — Un aide maintient l'avant-bras, un autre se tient prêt à faire les ligatures, et saisit la main pendant la dissection de la manchette. Le chirurgien se place soit en dedans, soit en dehors du membre, mais de façon à tenir de la main gauche la partie à amputer.

La main du malade dans la position moyenne entre la pronation et la supination, les téguments fortement attirés par l'aide vers la racine du membre, il fait une section circulaire de la peau au niveau du talon de la main, ou plus exactement au niveau de la partie postérieure du premier et du cinquième métacarpien.

Confiant la main du malade au second aide chargé de lui imprimer les

mouvements convenables, l'opérateur dissèque et retrousse la manchette cutanée, en conservant une doublure celluleuse aussi épaisse qu'il le peut.

Reprenant la main du malade, il la place dans la position moyenne, et glissant la lame du couteau sous l'apophyse styloïde du radius, il traverse l'article de dehors en dedans, en en suivant la courbure et divisant les tendons à mesure qu'ils viennent s'offrir au tranchant de l'instrument.

Cette façon d'agir nous paraît bien plus aisée et plus sûre que celle qui consiste à couper d'abord les tendons dorsaux, puis à ouvrir l'article d'arrière en avant, et enfin à diviser de dedans en dehors les tendons fléchisseurs.

2. *Méthode à lambeau.* — a. *Deux lambeaux.* — Les deux lambeaux latéraux conseillés par Rossi doivent être rejetés à cause de la cicatrice palmaire.

Dans le procédé ancien, la main placée dans la pronation, on taille un lambeau dorsal convexe en bas par une incision semi-lunaire; on le dissèque et on le fait relever par l'aide. Les tendons extenseurs sectionnés, on ouvre l'article par sa face dorsale, puis le couteau, contournant le carpe luxé en arrière, vient tailler, sur la face antérieure du poignet, un lambeau palmaire qu'on prolonge jusqu'à la base des métacarpiens.

Lisfranc taille d'abord le lambeau palmaire par transfixion, la main du malade étant en supination. Le lambeau relevé, il fait une incision demi-circulaire à convexité inférieure sur la face dorsale du poignet, coupe les tendons extenseurs, et termine en traversant l'article de dehors en dedans.

La grande difficulté, dans ces procédés, est de contourner avec le tranchant du couteau les saillies que font en avant le trapèze et le pisiforme, sans taillader les bords de son lambeau palmaire. Une incision longitudinale, faite primitivement sur le bord latéral du poignet par lequel le couteau doit pénétrer, faciliterait beaucoup ce temps si délicat de l'opération, mais sans remédier aux autres inconvénients de la méthode.

b. *Un lambeau.* — Rust a conseillé un lambeau dorsal quadrilatère. Dubrueil fait un seul lambeau externe. La main est en pronation; le chirurgien commence à un demi-centimètre au-dessous de l'article, à la réunion du tiers externe avec le tiers moyen, une incision convexe, arrivant par son sommet jusqu'au milieu de la face dorsale du premier métacarpien et se terminant en avant à un demi-centimètre au-dessous de la face palmaire de l'article, à la jonction du tiers externe avec le tiers moyen. Le lambeau ainsi circonscrit est disséqué et relevé, puis les deux extrémités de sa base sont réunies par une incision perpendiculaire à l'axe de l'avant-bras. Enfin on désarticule en commençant par le côté radial.

On peut aussi tailler un seul lambeau palmaire, soit par transfixion, soit de dehors en dedans, ce qui est plus sûr. Ce lambeau, convexe en bas, se prolonge jusqu'au milieu du troisième métacarpien. On le dissèque, on le relève, et portant dans la pronation la main du malade, on réunit les

extrémités du lambeau par une incision dorsale semi-circulaire, tout à fait transversale, ou légèrement convexe en bas. On ouvre l'article de dehors en dedans.

3. *Méthode elliptique* (*lambeau palmaire*) (fig. 41 et 42). — La main du malade en pronation, un aide tirant fortement en haut les tégu-

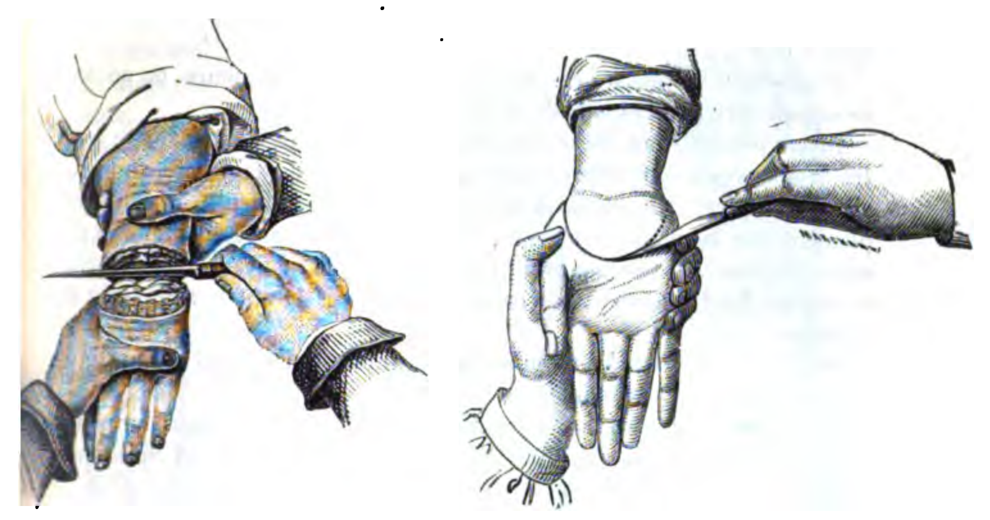


Fig. 41. Incision dorsale. Amputation de la main. (Sédillot, *Médecine opératoire*). Fig. 42. Incision palmaire.

ments de la face dorsale, le chirurgien saisit de la main gauche la partie à enlever et la porte dans une légère flexion pour tendre la peau.

Sur le bord gauche du carpe, à un et demi ou deux centimètres au-dessous de l'apophyse styloïde de ce côté, il commence une incision courbe à convexité supérieure, dont le sommet passe à un centimètre environ au-dessous du point le plus élevé de l'interligne articulaire. L'incision descend ensuite en s'arrondissant vers le bord droit du carpe, qu'elle vient couper à un centimètre et demi au-dessous de l'apophyse styloïde.

La main du malade mise en supination, l'opérateur réunit les deux extrémités de l'incision première, par une section courbe à convexité inférieure, dont le sommet descend jusqu'à la partie moyenne du troisième métacarpien. Le lambeau ainsi tracé est disséqué de bas en haut jusqu'à l'article, puis confié à l'aide qui le relève, et l'attire en haut pour mettre à jour la jointure.

La main du malade en position moyenne, le couteau pénètre dans l'article par son bord radial, et le traverse de dehors en dedans en sectionnant les tendons.

Appréciation. — Ne pas laisser à nu les apophyses styloïdes, et mettre la cicatrice à l'abri, tels sont les avantages du lambeau palmaire taillé par la méthode elliptique.

La méthode circulaire et l'ellipse à lambeau dorsal assurent une cou-

verture suffisante à l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras ; mais elles placent la cicatrice, la première au centre du moignon, la seconde à la face palmaire où elle est évidemment plus exposée aux frottements et aux traumatismes.

Les méthodes à un ou à deux lambeaux ont toutes plus ou moins l'inconvénient de laisser à nu les apophyses styloïdes, aussi sont-elles à peu près abandonnées.

Il faut donc, suivant les cas, recourir à la méthode circulaire, ou au lambeau palmaire par la méthode elliptique.

Divers procédés ont été conseillés pour la section des tendons ; nous les avons passés sous silence parce qu'en agissant de la façon que nous avons indiquée, leur division se fait sans aucune difficulté. Il faut simplement que la main du malade soit solidement maintenue dans la position moyenne, et tirée en avant par une sorte de mouvement d'arrachement, qui tend fortement les cordes tendineuses devant le tranchant du couteau.

On lie les artères radiale, cubitale, et l'interosseuse ; puis on applique le pansement jugé convenable.

V. Prothèse des amputations pratiquées sur la main. — Nous empruntons à l'arsenal de la chirurgie contemporaine de Gaujot et Spillmann tous les détails de ce chapitre.

Pline, le premier, parle d'un amputé porteur d'une main artificielle. La main de fer du chevalier Goëtz von Berlichingen est restée célèbre dans l'histoire, plus par les hauts faits de cet homme de guerre que pour l'ingéniosité de son mécanisme.

Tous les modèles du seizième siècle se rapprochent de cette main de fer ; leur pesanteur est considérable, et les doigts n'entrent en mouvement que sous l'impulsion de l'autre main.

Ambroise Paré a figuré, dans son livre, quelques-unes des mains artificielles fabriquées de son temps. Dans la main de fer *du petit lorrain*, le pouce est immobile, les autres doigts se meuvent tous à la fois ; la main de cuir bouilli à doigts immobiles porte entre l'index et le pouce un étui pour fixer une plume.

Le père Sébastien, de l'ordre des Carmes, cité par Dionis, imagine le premier une main à articulations mobiles sans le secours de la main opposée. L'appareil est en fer blanc creux ; les doigts sont mis en mouvement par le moignon, à l'aide de ressorts à disposition très-compliquée.

En 1818, de Graefe indiqua le moyen d'imprimer des mouvements aux doigts artificiels, avec des cordes à boyau fixées à un corset enveloppant le tronc et les épaules.

A. Amputations partielles de la main. — La perte d'une ou de deux phalanges des quatre derniers doigts, l'ablation de l'un ou même de plusieurs de ces appendices n'exigent pas l'emploi de pièces artificielles. Si le pouce est conservé, il suffit de lui opposer des doigts artificiels immobiles, avec lesquels il peut former pince.

L'importance du pouce, en raison de sa faculté d'opposition, est assez grande pour qu'on ait intérêt à remplacer sa dernière phalange ou ses deux phalanges disparues. Le doigt artificiel de Mathieu est en bois doublé de cuir, pour rendre son contact moins pénible ; il se termine par une gaîne de cuir qui embrasse exactement les restes du pouce ou de son métacarpien, et participe ainsi de tous ses mouvements.

Si le métacarpien du pouce est lui-même détruit, on remplace ce doigt par un pouce artificiel (fig. 43), sans mouvements et placé dans l'adduction moyenne, de façon à former pince avec les doigts conservés.

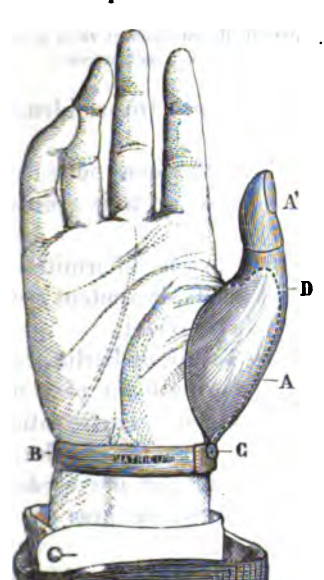


Fig. 43. — Pouce artificiel de Mathieu.

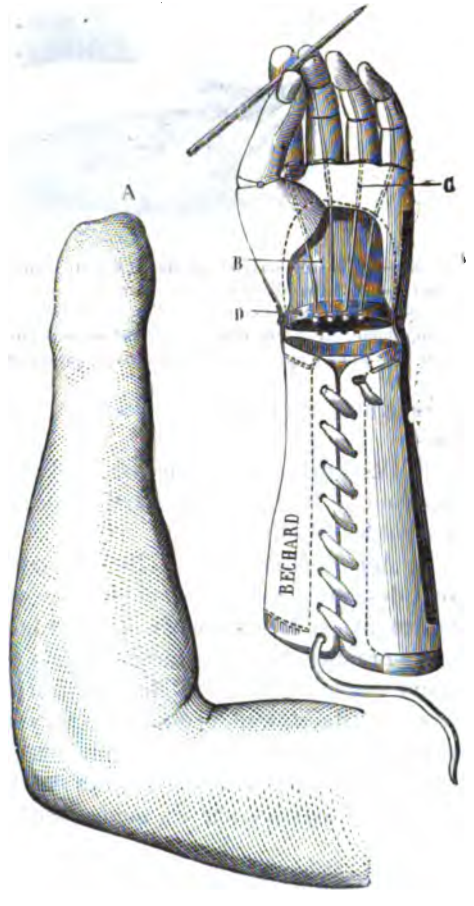


Fig. 44. — Appareil de luxe pour l'amputation de tous les doigts (Béchard) (*).

Pour l'amputation de tous les doigts, Béchard a construit un appareil de luxe (fig. 44), dont les mouvements sont produits par les tractions de cordes à boyau, mais qui ne saurait être utilisé par les ouvriers.

L'appareil ouvrier (fig. 45) de Mathieu pour l'amputation de tous les doigts se compose d'une large lame d'acier, appliquée contre la face antérieure de l'avant bras, et se prolongeant un peu au delà de l'extrémité du

(*) A, Moignon entouré d'une gaîne de cuir B, moulée sur lui et remontant jusqu'au poignet, où elle est bordée d'un cercle d'acier D ; ainsi garanti, il est introduit dans une main de bois qui se relie à un brassard lacé sur l'avant-bras. La main de bois se termine par des cordes à boyau C qui se fixent, par leur extrémité supérieure, autour du cercle d'acier.

moignon. Cette lame métallique est maintenue par une gaine de cuir qui se lace sur tout l'avant-bras. Les objets à saisir sont pris entre

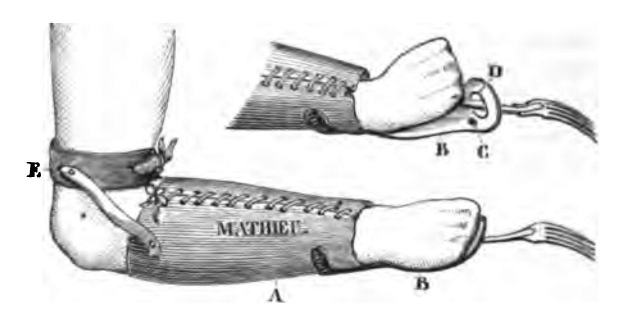


FIG. 45. — Appareil ouvrier de Mathieu pour l'amputation de tous les doigts. — A, Gaîne de cuir. — B, Lame d'acier. — E, Brassard. — Deux orifices ont été pratiqués en D et en C à la partie antérieure de l'attelle; l'un est destiné à recevoir une fourchette, l'autre un crayon, une plume, etc. Le manche de ces instruments glisse au-dessous du moignon et vient prendre un bon point d'appui sur la commissure qui sépare le pouce du second métacarpien.

le moignon et la plaque d'acier, et se trouvent ainsi très-solidement fixés.

B. DÉSARTICULATION DU POIGNET. — Les appareils prothétiques pour l'amputation de la main dans l'article peuvent être divisés en trois groupes, suivant leur destination.

a. *Appareils de luxe.* — Ils ont pour but de cacher la difformité. Ce sont des mains articulées, où les mouvements des doigts s'exécutent spontanément par la traction de cordes à boyau fixées à un corset.

Le premier et le plus ancien en date est celui de Baillif, de Berlin, construit sur les indications du chirurgien von Graefe. La main pèse une livre ; les doigts sont formés par des cylindres creux dont les articulations permettent la flexion, sous l'influence de ressorts à boudin. La flexion est l'état de repos. L'extension des doigts est produite par des cordes à boyau, raccourcies par les mouvements de l'avant-bras, du bras ou de l'épaule.

L'appareil de Van Peeterssen, représenté t. IV, p. 301, est déjà plus léger ; la flexion est produite par des ressorts, l'extension des doigts par des cordes agissant par l'élévation du bras, et sous l'influence des mouvements de flexion et d'extension du moignon.

Charrière, pour obtenir la mobilité des doigts, utilise les mouvements de rotation de l'avant-bras.

Nous devons à de Beaufort un appareil de luxe, où tous les doigts sont mobiles; les cordes de mouvement vont se rendre à une courroie unique, fixée au pantalon du mutilé et qui agit par les inflexions de son corps. C'est un véritable instrument, excellent pour cacher les difformités, mais dont le jeu est toujours fort délicat.

Le même inventeur nous a doté d'une main artificielle, à doigts rigides et légèrement fléchis pour former pince avec le pouce, seul mobile (fig. 46). Il est plus utile que le précédent ; mais le peu de force des mouvements

du pouce ne permet que la préhension d'objets fort légers et de petite dimension.

Ange Duval, premier chirurgien en chef de l'hôpital de Brest, a donné plus de force à la courroie du pouce, en la faisant prendre attache sur le

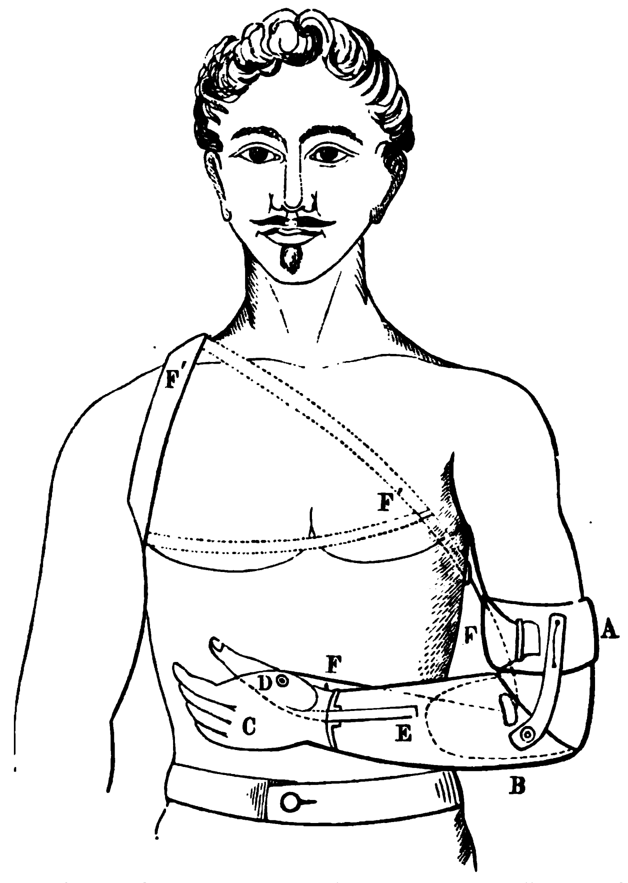


Fig. 46. — Avant-bras de de Beaufort à doigts rigides et à pouce mobile. — A, brassard. — B, Gaîne. — C, Main artificielle. — D, Pouce articulé. — E, Ressort de caoutchouc. — F, F, F', Corde de traction.

bras opposé et non plus sur l'épaule, dont les mouvements sont toujours peu considérables.

b. *Appareils ouvriers.* — Ils ont pour but de permettre les travaux de force.

L'appareil ordinaire se compose d'une gaîne de cuir entourant le moignon, et terminée en bas par une rondelle d'acier (fig. 47). Cette rondelle métallique est percée à son centre d'un trou creusé en pas de vis, où peuvent s'adapter un crochet, une cuiller, une fourchette, un marteau, un porte-plume, etc. Pour empêcher le glissement du couvre-moignon, on le joint à un brassard lacé par des courroies latérales, permettant la pronation. Tel est l'appareil construit par Guéride.

Pour les travaux agricoles, Charrière fixe à la rondelle du couvre-moignon une tige d'acier articulée à sa partie moyenne pour les mouvements de flexion et d'extension, et terminée par un manchon de cuir que deux courroies permettent de serrer à volonté.

Mathieu emploie dans le même but un anneau d'acier très-solide et fixé par un pas de vis ; on introduit dans l'anneau le manche des instruments.

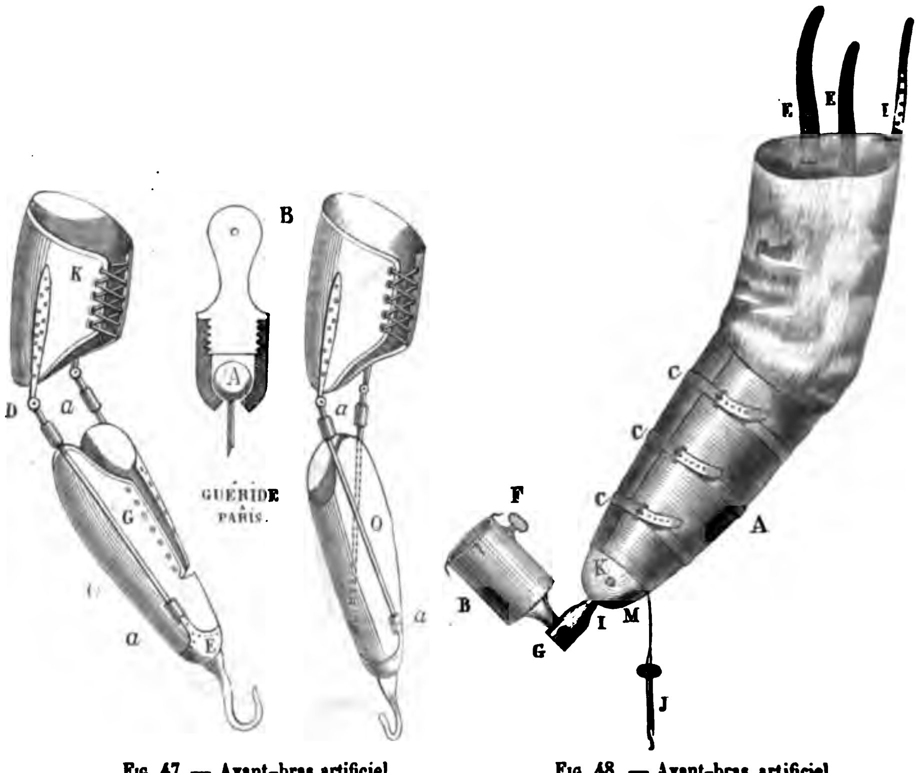


Fig. 47. — Avant-bras artificiel de Guéride (*).

Fig. 48. — Avant-bras artificiel de Gripouilleau (**).

ments. L'anneau métallique peut être remplacé par un demi-anneau d'acier fermé par une courroie susceptible de se déplacer le long du manche des instruments.

L'avant-bras agricole (fig 48) du docteur Gripouilleau se compose d'un couvre-moignon, maintenu en place par une gaîne en fort coutil qui embrasse l'épaule, et se rattache au tronc par de larges sous-cuisses. Ce manchon est fermé en bas par une rondelle de bois léger, creusée dans

(*) A, Coupe de l'articulation à boule de l'avant-bras avec le bras. — E, Rondelle d'acier pour adaptation des crochets, pinces, fourchettes, etc. — G, Couvre-moignon. — K, Brassard lacé. — O, Attelles métalliques latérales.

(**) A, Gaîne de cuir. — B, Douille faisant office de main. — C,C,C, Courroies. — D, Brassard en fort coutil. — E,E,E, Courroies en fort coutil. — F, Vis de pression pour fixer le manche des outils dans la douille. — G, Articulation à boule. — I, Extrémité renflée de la tige métallique. — J, Clavette pour fixer la tige. — K, Trou de la clavette. — M, Rondelle de bois de noyer terminant le couvre-moignon.

la longueur d'un canal où tourne une tige de fer. A l'extrémité de cette tige est placée une douille de fer, articulée à boule de façon à jouir de tous les mouvements. C'est dans cette douille qu'est introduit le manche des instruments; il y est maintenu par une vis de pression. Cet appareil est bon, d'une exécution facile et peu coûteuse; il remplit parfaitement le but de son inventeur.

c. — *Appareils mixtes.* — Le couvre-moignon est le même que dans l'appareil ordinaire à crochet, mais sur la rondelle d'acier on fixe une main artificielle.



Fig. 49. — Main artificielle de Bigg.

Sanson employait une main de bois de tilleul, très-légère; les phalanges articulées étaient mues par l'autre main.

Dans l'appareil de Charrière, le pouce, l'index et le médius sont maintenus normalement rapprochés, pour fixer et retenir un objet. Les doigts entrent en mouvement sous l'influence d'un ressort, puis se rapprochent spontanément.

Bigg, orthopédiste anglais, se sert d'une main sans mouvements (fig. 49), mais dans la paume de laquelle, viennent se fixer des crochets mobiles, dont la forme variée permet de porter et de maintenir une fourchette, une plume, etc. La difformité est assez mal dissimulée.

Résections. — I. Résections des phalanges. — Elles comprennent : l'extirpation complète des phalanges, la résection d'une partie du corps de ces os, et enfin la résection des articulations inter-phalangiennes.

A. Extirpation de la phalangette. — L'extirpation complète de la phalange unguéale des doigts est quelquefois nécessaire à la suite des panaris ayant entraîné la nécrose totale de ces os. Si les fistules restées ouvertes sont assez larges pour permettre le passage de l'os nécrosé, le chirurgien doit profiter de ces ouvertures naturelles; au besoin il les agrandit dans un sens favorable à l'opération. Mais il n'en est pas toujours ainsi.

Procédé d'A. Guérin. — On pratique sur la face palmaire de la phalangette une incision en T double. L'incision longitudinale suit l'axe de la phalange, les deux incisions transversales sont placées, l'une à sa base, l'autre à l'extrémité de la pulpe, de façon à permettre la conservation de l'ongle.

Les deux petits lambeaux formés, on détache l'os avec une rugine ou la pointe du bistouri, en respectant avec soin les parties molles de la face dorsale.

Procédé de Maisonneuve. — On circonscrit la phalangette à enlever par une incision en fer à cheval longeant ses bords palmaires, son extrémité inférieure, et remontant des deux côtés un peu au-dessus de l'articulation (Dubrueil). Comme dans le procédé précédent, les lambeaux sont disséqués avec la rugine et de bas en haut pour plus de facilité. L'ongle et sa matrice ne subissent aucun dommage.

Cette petite opération est préférable à l'amputation de la phalangette dans l'article. Elle laisse une difformité moins importante et ne nuit en rien aux fonctions des phalanges conservées. Pour le pouce surtout l'hésitation n'est pas possible.

B. Extirpation des première et deuxième phalanges. — Une seule incision longitudinale placée sur une des faces latérales de la phalange, presque sur le dos, et prolongée dans l'étendue d'un demi-centimètre au-delà de ses extrémités, permet de dénuder l'os dans toute sa longueur.

Une double incision latéro-dorsale donne plus de facilité pour ouvrir les articulations et permet de mieux ménager les tendons et le périoste. L'opération, une fois les incisions cutanées pratiquées, se continue et s'achève avec une rugine de petite dimension.

Huguier, en raison de l'importance fonctionnelle du pouce, a proposé ce qu'il nomme le *désossement* ou l'*exossation* de ce doigt, c'est-à-dire l'ablation de ses deux phalanges avec conservation des parties molles. Deux incisions longitudinales, latéro-dorsales et cutanéo-périostées, conduites de l'articulation métacarpo-phalangienne vers l'extrémité libre du pouce et réunies en bas par une section transversale à quatre millimètres environ du bord inférieur de l'ongle, permettent de pratiquer ce désossement. Les deux lambeaux ainsi formés contiennent toutes les parties molles. L'essentiel est de ne diviser le tendon du long fléchisseur qu'à son insertion, pour qu'il devienne, par son union avec le tendon du long extenseur, la partie centrale et squelettique du moignon.

Afin de donner plus de liberté au premier métacarpien, on peut sectionner jusqu'à une certaine hauteur les chairs du premier espace interosseux. Ces opérations sont encore à l'étude, et les faits trop rares pour que leur valeur puisse être actuellement appréciée.

C. Résections des phalanges dans la continuité. — Une double incision dorsale pénétrant jusqu'à la phalange permettrait de dénuder l'os dans l'étendue convenable, en ménageant les parties molles. La section de l'os serait faite avec une scie d'horloger à lame très-étroite. Pour ces petits os, on trouverait peut-être plus de facilité à les couper d'abord à la partie moyenne, comme le recommande Chassaignac, puis à dénuder et extirper séparément chacune de leurs extrémités, saisie avec un davier à résection. Il en serait de même pour l'extirpation complète.

Les os sectionnés légèrement rapprochés, une attelle palmaire maintient le doigt dans la rectitude et l'immobilité.

Les résections sous-périostées doivent toujours être préférées, sauf dans le cas de tumeurs de mauvaise nature développées dans le tissu osseux; mais, ainsi que l'a fait remarquer Ollier, on n'obtient de résultat satisfaisant qu'avec des soins prolongés. Il faut modeler l'ossification par des pressions latérales méthodiques, par l'application d'attelles flexibles, de doigts en caoutchouc à traction continue. Sans ces précautions, on n'obtient qu'un moignon difforme, repoussant, et de peu d'utilité.

II. Résections des articulations métacarpo-phalangiennes. — On enlève, ou la tête du métacarpien seule (résection partielle), ou la tête du méta-

carpien et l'extrémité supérieure de la première phalange correspondante (résection totale).

Cette opération est le plus souvent pratiquée dans les cas de luxation avec issue de la tête du métacarpien, et impossibilité de réduction. Bonne pour les premier, deuxième et cinquième métacarpiens, elle ne donne pour le troisième et le quatrième que de médiocres résultats.

Pour mettre à nu les extrémités osseuses, on pratique, sur la face latéro-dorsale de l'article, une incision longitudinale de longueur variable avec l'étendue des parties à enlever. Pour les premier et deuxième doigts, cette incision cutanéo-périostée doit être faite du côté externe de l'article ; pour le cinquième, sur la face interne. Pour le troisième et le quatrième doigts, on la pratique indifféremment de l'un ou de l'autre côté.

Avec une petite rugine, on détache le périoste et les ligaments articulaires ; l'article ouvert, on luxe en arrière l'extrémité postérieure de la première phalange et on retranche la partie malade avec la scie ou un sécateur. On luxe ensuite la tête du métacarpien et on l'enlève de la même façon. Au lieu d'une incision latéro-dorsale simple, on peut faire une incision de chaque côté de l'article ; la dénudation de l'os est ainsi beaucoup plus facile.

Gerdy a conseillé un lambeau carré dorsal à base supérieure pour les premier et cinquième doigts, à base latérale pour les trois autres.

Malgaigne préfère un simple lambeau en Λ, dont la base inférieure se trouve au niveau de l'articulation à ouvrir.

L'incision latérale ou même latéro-dorsale, simple, ou double en cas de nécessité seulement, doit être préférée, comme ménageant davantage les parties molles.

Le doigt est maintenu en immobilité par une palette fixée sur sa face palmaire ; puis, au bout de quinze jours, on commence à lui imprimer de légers mouvements, afin d'éviter l'ankylose.

Cette opération, pour l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, dont les luxations compliquées sont fréquentes et trop souvent irréductibles, donne de bons résultats.

III. Résection des métacarpiens dans la continuité. — Dans les cas de carie des métacarpiens, la gouge à main de Legouest permet d'enlever facilement les parties osseuses malades et ramollies.

Pour faire la résection proprement dite, on pratiquerait, le long de la face superficielle de l'os, une incision longitudinale d'étendue convenable. Cette incision serait placée sur la face interne pour le cinquième métacarpien, sur la face externe pour le premier et le second, sur la face dorso-latérale pour les deux autres métacarpiens. On évite ainsi la lésion des tendons extenseurs. Cependant, en raison de l'obliquité de ces tendons sur le dos de la main, il est préférable de ne pas faire l'incision périostéo-cutanée en un seul temps.

Avec le bistouri ou le davier, on dénude l'os sur ses faces latérales et sur sa face palmaire ; puis, passant au-dessous une scie à chaîne, on le coupe au delà des parties malades.

IV. Résection de l'extrémité supérieure des métacarpiens. — Cette opération est rarement indiquée, parce que les lésions organiques des os ne sont pas d'habitude aussi exactement limitées.

Une incision longitudinale placée sur la face dorsale, externe ou interne du métacarpien, est prolongée à un centimètre au delà de l'articulation à ouvrir. Il est préférable de faire une incision en T, dont la branche postérieure ou supérieure, transversale, met mieux à nu l'articulation. Les deux petits lambeaux disséqués, on dégage les tendons extenseurs, et on les fait récliner par un aide; on ouvre l'article, et faisant saillir en arrière l'extrémité postérieure du métacarpien, on achève, avec la rugine ou le bistouri, la dénudation de la partie malade, et on l'abat par un trait de scie.

Si l'état des parties permettait de reconnaître exactement, avant l'ouverture de l'article, l'étendue de la lésion, il serait beaucoup plus aisé, avec Chassaignac, de couper l'os d'abord avec la scie à chaîne. Saisissant avec un davier à résection la partie à enlever, on compléterait sa dénudation de bas en haut, et l'on terminerait par la désarticulation.

Cette opération, par l'ouverture des articulations carpo-métacarpiennes, expose à de très-graves accidents.

V. Extirpation complète des métacarpiens. — Cette opération ne présente une utilité réelle que pour le premier métacarpien, où elle permet la conservation du pouce. Les autres doigts, privés de leur métacarpien, restent sans utilité réelle, s'ils ne deviennent pas gênants. Comme l'a fort judicieusement remarqué Ollier, à la main, le défaut d'harmonie dans les mouvements, l'ankylose, une irrégularité trop grande dans la longueur, sont de mauvaises conditions et pour la forme et pour les fonctions. De plus, l'ouverture des articulations carpo-métacarpiennes expose toujours les malades à de redoutables accidents. Si l'on ne peut s'abstenir, mieux vaut enlever avec la gouge les parties malades, et ménager l'extrémité postérieure des métacarpiens.

L'emploi de la méthode sous-périostée permet de conserver intactes toutes les parties molles, et spécialement pour le premier et le second métacarpien, de ménager l'artère radiale à son passage dans le premier espace interosseux.

Une incision longitudinale simple pratiquée sur la face externe pour le premier et le deuxième métacarpien, sur la face interne pour le cinquième, est conduite directement jusqu'à l'os. Pour les troisième et quatrième métacarpiens, en raison de l'obliquité des tendons extenseurs, l'incision faite sur un des bords de la face dorsale n'intéresse d'abord que la peau; dans un second temps, on pénètre jusqu'à l'os.

Cette incision longitudinale est prolongée d'un centimètre au delà de l'article, en haut et en bas, ou mieux, terminée par une petite incision transversale dans toute la largeur de l'interligne articulaire. L'os dénudé, avec la rugine, on attaque l'articulation supérieure, et les liens fibreux et les tendons détachés, on le luxe en arrière en le soulevant avec un davier. On achève alors, de bas en haut, la dénudation du métacarpien, et l'on termine par la destruction de son articulation phalangienne.

Sédillot préfère ouvrir d'abord l'articulation inférieure ; il dénude l'os de bas en haut, et termine par la destruction de l'article carpo-métacarpien. Ce procédé est préférable pour les deuxième, troisième et quatrième métacarpiens, dont les articulations postérieures et supérieures sont très-serrées ; pour le cinquième et surtout pour le premier métacarpien, il n'offre plus les mêmes avantages.

Chassaignac dénude l'os et le coupe en son milieu avec la scie à chaîne, puis, saisissant successivement avec un davier chacune de ses moitiés, il les soulève, en détache les parties molles et désarticule.

Après l'ablation d'un métacarpien, la main sera maintenue immobile sur une planchette palmaire. Au bout de quinze jours, on commencera à imprimer au doigt de petits mouvements, de façon à éviter l'ankylose et à lui conserver une bonne direction.

VI. Résection des os du carpe. — La résection isolée d'un des petits os du carpe n'est pas une opération réglée. Si la gouge ne suffit pas pour enlever les parties malades, à l'aide d'une incision simple ou d'une incision cruciale faite sur le dos du poignet, on met à nu l'os à extraire, en ayant soin de ménager les tendons. On le dégage avec la rugine ou le bistouri, de façon à pouvoir le saisir avec un davier ou une pince, et à l'attirer au dehors, ou mieux à l'arracher, pendant que l'on achève la destruction des liens articulaires.

Pour l'extraction simultanée de tous les os du carpe, une incision en T double ou une incision convexe en bas ‿, de façon à tailler un petit lambeau dorsal, permettrait d'arriver sur les jointures et de dégager les os.

La résection proprement dite d'un ou de plusieurs des os du carpe n'a pas d'autres indications qu'une luxation irréductible ou une lésion traumatique bien limitée. Les affections organiques envahissent habituellement plusieurs os à la fois, et pour la carie en particulier, l'emploi de la gouge et du cautère actuel nous paraît bien préférable à une résection régulière.

VII. Résection du poignet. — La résection du poignet est totale ou partielle. Totale, elle comprend à la fois la section de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras et l'ablation des os de la première rangée du carpe, ou du carpe en totalité. La résection partielle est ou radio-cubitale, si on n'enlève que l'extrémité inférieure du radius et du cubitus, ou carpienne, si l'on se contente d'extraire les os du carpe, sans toucher à l'avant-bras.

Nous avons longuement décrit la disposition des surfaces articulaires, à propos de l'amputation du poignet; nous n'avons pas à y revenir.

De nombreux procédés ont été proposés pour pratiquer la résection du poignet. On peut les diviser en deux grandes classes : les uns permettent de conserver tous les tendons, les autres en sacrifient un plus ou moins grand nombre. Bonnet, de Lyon, considérant l'ankylose comme le meilleur résultat qu'on pût attendre de cette opération, a conseillé le premier de couper de parti-pris les tendons destinés à mouvoir la main sur l'avant-bras ; Bütcher, allant plus loin dans cette voie, ne conserve plus que les tendons du pouce ; et enfin Stanley sectionne tous les tendons,

quels qu'ils soient, comptant sur leur réunion dans la plaie ou leur adhérence à la cicatrice pour amener dans la suite le rétablissement des mouvements.

A. *Procédés conservant tous les tendons.* — Maisonneuve pratique, sur le milieu de la face dorsale, une incision de 20 centimètres de longueur, s'étendant bien au delà des parties à enlever. Soulevant les tendons extenseurs, et dégageant les os de l'avant-bras, il ouvre l'article, luxe les os en arrière et les abat d'un trait de scie. Avec une pince incisive, il détache ensuite les os du carpe. Ce procédé est d'une difficulté extrême, et ne mérite pas d'être répété.

Danzel fait, sur le bord externe du poignet, une incision de 6 centimètres, commencée au milieu de l'apophyse styloïde du radius. Il dénude l'extrémité inférieure de cet os, le coupe avec la scie à chaîne, puis, portant la main dans l'adduction forcée, il fait saillir dans la plaie l'extrémité du cubitus, la dégage et scie l'os au point convenable. De forts ciseaux courbes servent à détacher les os du carpe, s'ils sont altérés.

Chassaignac porte l'incision sur le bord interne du cubitus. L'os dénudé en haut, il le coupe avec la scie à chaîne et, le saisissant avec un fort davier, il l'attire au dehors, achève la séparation des parties molles et détruit l'articulation. Le cubitus enlevé, la main est portée dans l'abduction forcée, pour faire saillir dans la plaie l'extrémité inférieure du radius, que l'on dénude avec soin, en ménageant les tendons. L'os dénudé et les ligaments articulaires sectionnés, on le luxe et on le scie à la hauteur voulue.

Ces deux procédés, et le dernier surtout, sont d'une exécution très-pénible et rendent fort délicate la conservation des tendons.

Dubled réunit les deux incisions latérales sur les bords du poignet et sur les os de l'avant-bras. On dénude, on désarticule et on scie le cubitus mis à nu par l'incision latérale interne. On en fait autant pour l'extrémité inférieure du radius par l'incision latérale externe, puis, si quelques os du carpe sont malades, on les extrait avec des pinces ou avec la gouge à main. La réunion des deux incisions latérales facilite beaucoup la dénudation des os, sans trop exposer à la lésion des tendons et de leurs gaines.

Roux, pour se donner plus de jour, fait tomber sur l'extrémité inférieure des incisions latérales de Dubled du côté dorsal, deux incisions transversales de trois centimètres de longueur ne comprenant que la peau. On obtient ainsi deux petits lambeaux triangulaires cutanés; mais cette modification n'offre pas d'avantages, les incisions transversales devant nécessairement rester superficielles pour ménager les tendons. Heyfelder conseille de porter sur le bord interne et la face palmaire du poignet l'incision transversale qui vient tomber sur la partie inférieure de l'incision cubitale.

Velpeau indique un lambeau dorsal cutané à base inférieure; Erichsen, le même lambeau à base supérieure; pendant que Moreau fait deux lambeaux à sommet commun par trois incisions en H. Ces procédés n'offrent sur la double incision latérale simple de Dubled, que le désavantage de

mettre à nu fort inutilement les parties molles de la face dorsale du poignet et de l'avant-bras. Ollier ne croit pas qu'il soit permis de couper les tendons propres du poignet, l'ankylose n'étant pas le résultat nécessaire de l'opération. Il divise le manuel opératoire en trois temps.

Premier temps. — Incision de la peau et de la gaîne périostéo-capsulaire. — Commencer sur le bord externe du poignet une incision longitudinale qui, partant deux à trois centimètres au-dessous de l'apophyse styloïde du radius, se dirige en haut et un peu en avant vers le bord externe de cet os. La prolonger plus ou moins dans ce sens, suivant l'étendue des parties à enlever. Elle ne doit comprendre que la peau seulement pour ménager la branche dorsale du nerf radial, que l'on éloigne avec des crochets mousses. L'aponévrose incisée, reconnaître les tendons du court extenseur et de l'abducteur du pouce. Après avoir excisé leur gaîne, inciser le périoste du radius sur la longueur voulue, en dehors du long supinateur et parallèlement à ce tendon.

Deuxième temps. — Dénudation des os. — Avec une rugine droite et tranchante détacher le tendon du long supinateur avec le périoste du radius auquel le tendon reste attaché. Dénuder l'extrémité inférieure du radius. L'article ouvert, fléchir fortement la main sur son côté interne, en détachant les parties fibreuses qui résistent. S'il est possible, luxer le cubitus dans la plaie et le dénuder de bas en haut. Si ce temps présentait trop de difficultés, faire sur le bord interne du cubitus une incision longitudinale, qui permettra de le dégager séparément.

Troisième temps. — Section des os de l'avant-bras et extraction successive des os du carpe. — Si l'on ne veut enlever que le radius seul, on le sectionne avant de désarticuler; autrement, les deux os sont successivement luxés et sciés à découvert. Pour enlever le carpe, on exagère le retournement de la main, on fait saillir la première rangée hors des chairs, et on enlève successivement chaque os avec la gouge et le davier. Sur le cadavre, on peut dénuder les deux rangées et faire la désarticulation carpo-métacarpienne.

On voit que ce procédé sauf la conservation du périoste se rapproche beaucoup des incisions latérales de Dubled.

B. *Procédés conservant les tendons de tous les doigts. — Procédé de Bonnet.* — Nous avons dit que Bonnet (de Lyon) avait le premier conseillé de sacrifier les tendons qui meuvent le poignet seulement, c'est-à-dire le grand palmaire, les deux radiaux externes et les deux cubitaux. Il employait les deux incisions latérales de Dubled et les deux incisions en L de Roux, et pouvait entrer plus aisément dans l'article.

Procédé de Lister. — 1° Une incision commencée sur la face postérieure du second métacarpien, en dedans du tendon du long extenseur du pouce, est prolongée en haut le long du bord interne de la corde tendineuse jusque sur le radius. On dégage le carpe dans la partie externe de la plaie, en disséquant avec soin les parties molles, détachant les tendons des radiaux externes et ménageant l'artère radiale. Avec une cisaille de Liston, on sépare le trapèze des autres os du carpe, et ceux-ci sont dénudés dans toute la lèvre interne de la plaie.

2° Sur le bord interne du cubitus, mais un peu en avant, on pratique une incision qui, partant du milieu du cinquième métacarpien, s'élève jusqu'à cinq centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde cubitale. On détache le tendon du cubital postérieur, et on poursuit le dégagement en dehors jusqu'à ce que les parties molles soient complétement séparées des os.

3° On détache le pisiforme en avant, et on le laisse dans le lambeau. On coupe avec des cisailles l'apophyse de l'os crochu ; puis avec un davier, on saisit et on enlève successivement tous les os du carpe. Faisant saillir dans les plaies les extrémités du radius et du cubitus, on les dénude et on en resèque toute la partie malade. On peut également enlever la base des métacarpiens. Si le trapèze et le pisiforme sont sains, on les laisse dans la plaie.

Par ce procédé, on coupe nécessairement les extenseurs du poignet, mais le fléchisseur cubital du carpe reste attaché au pisiforme et le fléchisseur radial est aussi conservé le plus souvent.

Procédé de Eug. Bœckel (de Strasbourg). — Premier temps. — Dégagement des parties molles. — Incision dorsale externe qui part de la base du second métacarpien, et se prolonge en haut dans la direction de l'axe de cet os, jusqu'à deux ou trois centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure du radius. Elle n'intéresse que la peau. On ouvre la gaîne du second radial et on le détache à son insertion inférieure. Décollant le long extenseur du pouce, on le porte en dehors et on dégage la face dorsale du radius.

Deuxième temps. — Désarticulation du carpe. — On ouvre l'articulation par la face dorsale. Fléchissant fortement la main et l'inclinant en dedans, on fait saillir le carpe et on dégage successivement ses deux faces avec le bistouri et la rugine. On coupe à sa base le crochet de l'unciforme et on le laisse adhérent aux parties molles, ainsi que le trapèze et le pisiforme. On sépare le carpe avec le bistouri et la gouge.

Troisième temps. — Le trapèze, saisi avec une pince à griffes, est énucléé ; le pisiforme est évidé avec la gouge, pour ménager le tendon du cubital antérieur.

Quatrième temps. — Après avoir degagé l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, on les fait saillir dans la plaie et on retranche successivement toute la partie malade. (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1867.)

Cette façon d'agir permet mieux que les méthodes qui s'attaquent d'abord aux os de l'avant-bras, de n'enlever du radius et du cubitus qu'une petite portion. Ces os sont rarement malades dans une grande étendue. On peut conserver le périoste.

C. *Conservation des tendons du pouce. — Procédé de Butcher.* — Ce chirurgien se contente de conserver les tendons du pouce, les mouvements de ce doigt ayant la plus grande importance fonctionnelle.

Il pratique une incision courbe dorsale à convexité inférieure qui, partant à un centimètre au-dessus de l'article et un peu en dedans du tendon du long extenseur du pouce, descend jusqu'à l'article carpo-métacarpien

et se relève pour se terminer à la base de l'apophyse styloïde du cubitus. Il taille ainsi un lambeau comprenant la peau, les tendons extenseurs des quatre derniers doigts et des radiaux externes et les fait relever. Le tendon du long extenseur du pouce est alors dégagé avec soin et récliné en avant.

L'articulation ouverte, les os de l'avant-bras sont luxés dans la plaie, isolés à leur face antérieure et sciés d'avant en arrière.

On extrait les os du carpe en respectant le trapèze, s'il est sain, et l'on rabat le lambeau.

D. *Section complète des tendons.* — *Procédé de Stanley.* — On fait une incision en arc de cercle à convexité inférieure allant de l'apophyse styloïde du radius à celle du cubitus et pénétrant jusqu'aux os, sur la face dorsale du poignet. On désarticule et l'on enlève successivement l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, puis la portion du carpe malade.

Appréciation. — Quoiqu'il soit toujours extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible de conserver intacts tous les tendons des doigts et de la main, il importe de les ménager autant que faire se pourra. L'ankylose n'est point en effet, ainsi que Folet l'a démontré, une suite nécessaire de l'opération. Sous ce rapport la méthode sous-périostée d'Ollier nous semble mériter la préférence. A son défaut, les procédés de E. Bœckel (de Strasbourg) et de Lister présentent les conditions les plus avantageuses. Sur quinze opérations, le chirurgien anglais a pu compter dix guérisons.

Il importe de ne retrancher des extrémités inférieures des os de l'avant-bras que la partie la plus faible possible. En bas, si l'on dépasse l'article métacarpo-carpien, on s'expose à léser l'arcade palmaire profonde.

Comparée à l'amputation de l'avant-bras, la résection du poignet lui est supérieure par sa gravité un peu moindre.

Heyfelder, dans son traité des résections, note neuf décès sur cinquante-cinq résections ou 16,3 p. 100.

Folet donne pour la résection une mortalité de 15 p. 100; pour l'amputation de l'avant-bras, 30 p. 100.

Les résections pratiquées pendant la guerre de la sécession en Amérique ont donné une mortalité de 14,7 p. 100; l'amputation de l'avant-bras, 16,5 p. 100.

Les résections partielles sont plus graves que les résections totales; les résections traumatiques, plus graves aussi que les résections pathologiques.

Quoi qu'il en soit, la valeur réelle de cette opération, tant pour des affections pathologiques que pour des lésions traumatiques, n'est pas encore déterminée. Les chiffres de guérisons donnés par Heyfelder et par Folet ne peuvent entraîner la conviction, par ce que l'état fonctionnel des parties n'a pas été constaté avec soin plusieurs années après la guérison. Ollier semble la réserver pour les lésions traumatiques où tous les os ne sont pas altérés; Legouest, dans les mêmes conditions, préfère l'amputation. Langenbeck avoue qu'elle n'a jusqu'à présent, dans les cas de coup de feu, donné aucun résultat favorable. Peut-être cela résulte-t-il de ce qu'elle n'a jamais été faite primitivement et avec assez de soins. Dans

tous les cas, il repousse la résection partielle qui expose presque fatalement aux ankyloses, et conseille la résection totale en ménageant toutefois le trapèze et le pisiforme.

S'il est vrai qu'une main, quelque mutilée qu'elle soit, reste toujours plus utile qu'un membre artificiel, il faut cependant ne pas se laisser entraîner pour cette raison à des opérations inutiles. La position sociale du sujet doit être prise en considération, car après la résection, les doigts conservent toujours plus d'habileté que de force. Il faut à la fois éviter l'ankylose complète, et, à l'opposé, une mobilité exagérée, une main pendante qui exigerait l'emploi d'un appareil de soutien. Pendant les premiers jours, où l'immobilité doit être maintenue, on placera la main dans une position moyenne, les doigts légèrement fléchis. Au bout de quinze jours, on commence à imprimer des mouvements aux doigts; il est même fort important de les mobiliser avant l'opération. La guérison est toujours fort lente, et nombre des opérés ont quitté l'hôpital porteurs de fistules, preuve manifeste que les os étaient encore atteints.

VIII. Résection de l'extrémité inférieure du radius. — Elle se pratique par une incision longitudinale faite sur la face externe du radius dans une étendue convenable. (Ricord).

Arrivé sur l'os, on le dénude avec la rugine, on dégage les tendons qui recouvrent sa face dorsale, et on les récline en arrière. Les ligaments détruits, on luxe l'os en portant la main dans l'adduction forcée, et on le coupe sur la sonde de Blandin au-dessus de la partie malade.

On peut aussi, après avoir dénudé l'os, le couper en haut, puis, le saisissant avec un davier, attirer le fragment en dehors, le dégager de haut en bas et terminer par la destruction des ligaments.

Mauvaise opération, tant par sa gravité, que par ses résultats. La main cessant d'avoir un point d'appui, pend inerte et se déjette vers son bord radial.

Sur treize opérations, dont six pour traumatisme, Heyfelder note quatre décès ou 30 p. 100, et sept guérisons avec conservation des fonctions. La proportion des succès nous paraît exagérée.

IX. Résection de l'extrémité inférieure du cubitus. — On la pratique, comme la précédente, par une incision longitudinale faite sur la face interne du cubitus.

L'articulation radio-cubitale inférieure est complétement séparée de la grande articulation du poignet par le ligament triangulaire inter-articulaire, et possède une synoviale distincte. Se basant sur cette disposition anatomique, A. Guérin a conseillé de scier l'apophyse styloïde du cubitus à sa base, et de conserver sa portion articulaire, quand elle n'est pas trop altérée. On évite ainsi l'ouverture de l'articulation radio-carpienne.

Sur treize cas de résection de l'extrémité inférieure du radius, dont sept pour traumatisme et six pour carie, Heyfelder a noté deux morts ou 15,3 p. 100. Les autres opérés guérirent tous en conservant une main propre à tous les usages.

Section des nerfs de la main et des doigts. — Nous donnons, d'après Létiévant, les procédés que l'on pourrait mettre en usage, si l'indication se présentait de couper un de ces nerfs.

A. *Nerf médian.* — Il est impossible de le sectionner au poignet et à la main sans s'exposer à blesser les tendons et les vaisseaux.

B. *Nerf cubital au poignet.* — Il est facilement accessible au devant du ligament annulaire antérieur du carpe, recouvert par une lame cellulo-fibreuse, de la graisse et la peau.

Le pisiforme est en dedans, l'artère et ses deux veines en dehors.

Procédé. — Incision verticale de deux centimètres, à deux millimètres en dehors de l'os pisiforme, suivant son bord externe. On coupe la peau, la couche fibro-graisseuse, on soulève le nerf mis à nu, et on le coupe ou on en résèque une petite partie.

En prolongeant l'incision un centimètre plus bas, on met à nu les deux branches de terminaison du nerf cubital, et l'on peut en faire la section.

C. *Branche dorsale cutanée du nerf cubital.* — Née au tiers inférieur de l'avant-bras, elle se dirige en bas et en dedans entre l'os qu'elle contourne et le muscle cubital antérieur. Elle sort sous le bord interne de ce muscle, un peu au-dessus et quelquefois au niveau de la petite tête du cubitus, et à sa partie postérieure elle se divise en deux rameaux destinés à l'annulaire et au petit doigt.

Procédé. — Reconnaître le bord interne du cubital antérieur et la petite tête du cubitus. Suivant le bord interne du tendon, pratiquer à ce niveau une incision de deux centimètres et demi de longueur, divisant la peau, le tissu cellulaire et l'aponévrose avec précaution.

On met ainsi à nu le tendon nacré du cubital antérieur. Avec la pointe du bistouri, on suit le bord interne du tendon de bas en haut, en incisant très-légèrement jusqu'à ce qu'on aperçoive le nerf se dégageant pour contourner la petite tête du cubitus. Le soulevant sur la sonde cannelée, on le sectionne, ou bien on en détache un morceau.

D. *Procédé de section des nerfs collatéraux palmaires des doigts.* — Le doigt renversé et en extension, on fait, à cinq millimètres en dedans de son bord et sur la région palmaire de la première phalange, une incision verticale de deux centimètres de longueur. La peau seule est divisée, et le nerf se rencontre dans les mailles du tissu cellulaire dense et épais qui la double et que l'on fouille à l'aide de la sonde cannelée.

Traités généraux, CHASSAIGNAC, DUBRUEIL, LISFRANC, MALGAIGNE, SÉDILLOT et LEGOUEST, VELPEAU, etc. etc.

I. *Ligatures d'artères.*

MANEC, Traité théorique et pratique de la ligature des artères. Paris. 1836.
DUVAL (Marcellin), Traité de l'hémostasie et des ligatures d'artères. Paris, 1855-59, in-8°
BOECKEL (Eug.), Ligature de l'arcade palmaire superficielle (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1861).
FARABEUF, Précis de manuel opératoire, 1872.
CAUCHY (C. A.), Considérations sur le système artériel de la main. Thèse. Paris, 1875.

II. *Amputations et désarticulations.*

TROCCON, Nouvelle méthode opératoire pour l'amputation de la main dans son articulation carpo-métacarpienne. Lue à l'Académie des sciences le 12 août 1816.

Maingault, Nouvelle méthode pour amputer partiellement la main en conservant le pouce (*Acad. des scien.* 1822).
Jobert, Extirpation des 2e et 3e métacarpiens avec les doigts correspondants (*Gaz. des hôp.* 1831).
Velpeau, amputation d'un métacarpien dans la continuité (*Gaz. des hôp.* 1834).
Gaibal (J. R.), Méthodes opératoires pour l'amputation partielle de la main dans les articulations carpo-métacarpiennes (*Journ. hebdom. des progrès des scien.*, t. III, 1835).
Macfarlane, Sur les amputations partielles du pied et de la main (*London med. Gaz.*, vol. XVII, 1836).
Maisonneuve, Amputation des quatre derniers métacarpiens (*Gaz. des hôp.* 1842).
Courty, Nouveau procédé pour l'amputation et la résection des os métacarpiens (*Gaz. méd. de Paris.* 1853).
Home, On partial amput. of the Hand (*The Lancet*, 1859, t. I).
Legouest, Traité de chirurgie d'armée, 1872.
Gaujot et Spillmann, Arsenal de la chirurgie contemporaine. Prothèse des membres supérieurs, t. II, par Spillmann.
Le Fort (L.), Prothèse du membre supérieur (*Bull. de thérap.*, t. LXXXVI, 1874).

III. *Résections.*

Roux (P. J.), Résection de l'extrémité supérieure du premier métacarpien de la main droite (*Lancette française*, 1829).
Guersant. Carie du premier métacarpien. Résection (*Gaz des hôp.* 1844).
Blandin, Résection du métacarpe (*Ann. de thérap.*, t. VII, 1846-47).
Rœder (Ph.), Ueber die Resectionen am Knochengerüste der Hand. Diss. inaug. Würzburg, 1847.
Viart, Autopsie d'une main à laquelle on avait enlevé le premier métacarpien (*Bull. de la Soc. anat.* 1848).
Heyfelder (O.), Extirpation des linken os metacarpi (*Deutsch Klinik*, t. II, 1850). — Résection des mécarpiens (*Deutsch Klinik*, t. IX, 1857).
Courty, Nouveau procédé pour l'amputation et la résection des os métacarpiens (*Gaz. méd. de Paris*, 1853).
Cock, Excision of the carpal bones (*The Lancet.* 1855, t. II).
Stanley, *Dublin med. Press.* 1855.
Chassaignac, Résection du quatrième métacarpien (*Monit. des hôp.*, 1856).
Guérin (A.), Résection des 2e et 3e métacarpiens (*Bull. de la Soc. de chirur.*, t. VII, 1856).
Martin, Extirpation du premier métacarpien (*Deutsche Klinik.* 1859).
Erichsen, Excision of the Wrist-joint and Carpus (*Med. Times and Gazette*, 1860, vol. I, p. 306). — Clinical Remarks on excision of the wrist-joint (*The Lancet*, 1873, vol. I).
Götsch (Paul), Symbolæ ad resectiones in manu et pede faciendas, dissert. inaug. Berolini, 1861.
Annandale. Résection des petites articulations (*Edinburgh med. Journ.*, t. II, 1863).
Danzel, *Archiv fur Klinische Chirurgie* von Langenbeck, t. II, 1862, p. 512).
Heyfelder, (O.), Traité des résections. Traduction de Eug. Bœckel. Paris, 1863.
Butcher, Operative and conservative Surgery Dublin, 1865.
Lister (J.) (de Glasgow), On excision of the wrist for caries (*The Lancet*, 1865, t. I, p. 308, 335, 362, avec figures).
Bœckel (Eug.), Contribution à l'histoire de la résection du poignet. Nouveau procédé opératoire (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1867).
Folet (H.), De la résection du poignet. Thèse. Paris, 1867, n° 260.
Ollier (L.), Traité expérimental et clinique de la régénération des os. Paris, 1867, t. II.
Bell (Royes) (H.), Excision of the proximal Phalanx of the right Thumb for Enchondroma (*The Lancet*, 1872, t. II, p. 846 avec figures).
Legouest (L.), Traité de chirurgie d'armée, 1872.
Hoguier, Considérations anatomiques et physiologiques sur le rôle du pouce et sur la chirurgie de cet organe (*Arch. gén. de méd.*, t. XXII et XXIII, 1873-74).
Folet et Ollier, *Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Lille.* 1874.
Langenbeck, Ueber die Endresultate der Geleng resectionen im Kriege (*Archiv. fur Klinische Chirur.* t. XVI et *Revue des scien. méd.* t. IV, 1874).
Létiévant (E.), Traité des sections nerveuses, physiologie pathologique, indications, procédés opératoires. Paris, 1873, in-8°.

J. Chauvel.

Médecine légale. — Main professionnelle. — La main est l'organe essentiel par lequel l'homme agit sur les matériaux soumis à son industrie. Aussi, soit qu'elle opère directement, soit qu'elle se borne à diriger les machines admirables qui de nos jours enfantent tant de merveilles, la main paye souvent d'une manière fatale les services qu'elle rend, ou tout au moins elle en conserve des stigmates plus ou moins durables. Nous plaçant à ce point de vue, nous devons examiner rapidement les signes les plus remarquables que des fonctions spéciales, professionnelles, impriment à la main qui les pratique. Outre l'intérêt de curiosité scientifique qui s'attache à un pareil sujet, cette étude présente une haute portée pratique; la médecine légale y est particulièrement intéressée, car les questions d'identité sont spécialement élucidées et presque toujours résolues par l'exposé et la discussion des signes spéciaux et caractéristiques que présente la main. C'est à Devergie (*Traité de médecine légale*, 2e édit. t. II, p. 535, année 1840), c'est particulièrement à Tardieu (*Annales d'hygiène*, 1849-1850, t. XLII et XLIII) que revient l'honneur d'avoir signalé ces influences d'une manière précise. Mais depuis cette époque la voie indiquée par ces maîtres a été suivie avec succès, et nous trouvons, dans la précieuse monographie due à Max. Vernois, des observations détaillées sur plus de cent cinquante industries distinctes. C'est à ce travail que nous empruntons les principales indications suivantes. Parmi ces modifications, les unes, plus superficielles, portent sur l'épiderme, le derme et le tissu cellulaire sous-cutané (bourses séreuses accidentelles), elles doivent seules nous occuper; les autres, plus profondes, représentent de véritables lésions des tendons, des ligaments, des articulations, des muscles, des os, et sont déjà du ressort de la pathologie. — Les modifications de l'épiderme peuvent se diviser en *atrophie* ou amincissement, *hypertrophie* ou accumulation de ses couches, et en *ramollissement;* rarement ces lésions sont étendues sur toute la surface de la main; presque toujours nettement circonscrites, elles occupent les points qui supportent directement la pression des instruments ou le contact de substances chimiques actives. Exemple : — L'amincissement se remarque à la pulpe de l'extrémité des doigts chez les coiffeurs, où il est produit par l'action de tresser les cheveux ; chez les plieuses de journaux, les fileuses de lin, etc., où il est produit par des actions mécaniques analogues, c'est-à-dire un frottement continu, mais non dur et violent. Il peut être favorisé par l'action concomitante de liquides chauds, plus ou moins chargés de substances acides ou alcalines, comme on le remarque chez les dévideuses de cocons de soie, *mal de bassine* ou *mal de vers* (*voy.* sur ce sujet la monographie de Potton, dans le *Bull. de l'Acad. de médecine*, t. XVII, p. 803, et *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1re série, t. XLIX, p. 245). — L'hypertrophie ou l'accumulation des couches de l'épiderme a lieu d'une façon pour ainsi dire généralisée sur toute la région palmaire des manouvriers. Mais elle se présente sous la forme de callosités et de durillons bien circonscrits et à position toujours précise : chez les graveurs (callosité épaisse, unique, dans la paume de la main droite, pro-

duite par la pression de la tête de l'instrument à graver); chez les brossiers, les coiffeurs, les coupeurs, etc. (callosité à la face dorsale des deux dernières phalanges de l'annulaire droit, produite par l'action des anneaux et des tiges de fer à friser, des ciseaux à couper); chez les écaillères (à gauche un durillon épais, coupant transversalement l'éminence thénar et une portion du côté radial de l'hypothénar, le tout produit par l'action de maintenir l'huître dans la main gauche; à droite, durillon au côté cubital de la dernière phalange du pouce et au centre de sa pulpe, ainsi qu'à la face interne des deux premières phalanges de l'index et à la base des articulations métacarpo-phalangiennes, le tout produit par le maintien et l'action du couteau par la main droite); chez les ouvriers imprimeurs-compositeurs (durillon sur le bord interne de la main droite, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, produit par la pression de la main sur le bord tranchant de la casse; durillon à l'extrémité antérieure et externe de la face palmaire du pouce de la même main, produit par la pression exercée sur chaque caractère pour le faire entrer à sa place et l'y maintenir).

Les limites de cet article ne nous permettent pas de multiplier davantage ces exemples, que nous avons choisis parmi les cas les plus caractéristiques et les plus répandus. Le lecteur trouvera du reste cette question traitée par Tardieu, à l'article IDENTITÉ, avec toute l'autorité qui appartient à l'éminent professeur de médecine légale. Nous devons cependant signaler encore, en terminant, les modifications observées dans ces circonstances par Max. Vernois dans la *sensibilité* de la peau : tantôt il y a hypéresthésie, lorsque la peau a été amincie, comme à l'extrémité des doigts chez les dévideuses de cocons, les fileuses de lin, etc.; d'autre part, il y a anesthésie plus ou moins complète sur les points où l'épiderme est épaissi, ramolli, altéré d'une manière quelconque. « Parfois, dit l'auteur que nous avons cité, on peut enlever de larges couches, et souvent attaquer le derme, sans que l'ouvrier accuse la moindre douleur. On n'est averti qu'on a pénétré jusqu'aux couches vasculaires que par l'écoulement du sang, et non par une sensation pénible éprouvée par le sujet. J'ai vu une ancienne blanchisseuse présenter une main calleuse assez insensible pour pouvoir y verser par erreur 40 à 50 grammes de nitrate acide de mercure, sans que le derme en fût atteint, ou du moins sans en avoir manifesté la moindre douleur. » Les altérations du toucher sont surtout très-manifestes : les yeux fermés, une vieille blanchisseuse, examinée par Vernois, pouvait à peine retenir une aiguille, reconnaître si ses doigts portaient sur du linge, du papier, du velours; il en est ainsi de tous les manouvriers.

VERNOIS (Max.), De la main des ouvriers et des artisans (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 2e série, 1862, t. XVII, et tirage à part).
DUCHENNE (de Boulogne), Physiologie des mouvements. Paris, 1867.
LAYET, Hygiène des professions et des industries. Paris, 1875.
Annales d'hygiène publique, passim.

MATHIAS DUVAL.

MAÏS CULTIVÉ. — *Zea maïs*, L. (de ζάειν, vivre), Blé de Turquie, blé d'Espagne, blé d'Égypte, gros millet des Indes. GRAMINÉES.

DESCRIPTION. — Plante annuelle, originaire du Nouveau-Monde, d'où elle s'est répandue lentement en Europe. Racines fibreuses, nombreuses, blanchâtres, traçantes. Tige (*chaume*) de 1 à 2 mètres, simple, cylindrique dans sa partie inférieure, comprimée dans sa partie supérieure, droite, glabre, remplie, quand la plante est verte, d'une moelle sucrée. Feuilles alternes, engaînantes, sessiles, planes, larges, munies d'une ligule courte et ciselée. Fleurs monoïques (juillet-août): *Mâles*, verdâtres ou purpurines, formant une panicule terminale plus ou moins rameuse, constituée par un grand nombre d'épis disposés sur un axe flexueux et pubescent; chaque dent de l'axe présente 2 épillets ayant chacun deux fleurs sessiles, protégées par deux valves presque égales, oblongues, concaves et mutiques ; étamines 3, pendantes. *Femelles*, situées à l'aisselle des feuilles médianes, disposées en épi sessile le long d'un axe charnu et conoïde, enveloppées par plusieurs gaînes de feuilles sans limbe. Epillets à 2 fleurs dont l'une stérile. Glume à 2 folioles plus larges que celles de la glumelle. Ovaire sessile, ovoïde, glabre; style court, comprimé, velu, terminé par 2 stigmates subulés, formant par leur réunion une houppe épaisse, molle et soyeuse qui pend à la partie supérieure de la gaîne foliacée protectrice de l'inflorescence. Fruits (*caryopse*) rangés sur l'axe de l'épi en lignes longitudinales, irrégulièrement arrondis, comprimés vers la base, luisants ou mats, blancs, jaunes, rouges, noirâtres ou panachés, entourés à la base par les glumes et les glumelles persistantes. Péricarpe membraneux, mince, chartacé. Embryon épais, presque aussi long que l'albumen. Il est sutout cultivé dans la région de la vigne; mais il s'avance moins vers le Nord, car il demande une température plus élevée.

COMPOSITION CHIMIQUE. — Les fruits ou grains de maïs désséchés, renferment, d'après Payen : amidon 67,5, matières azotées 12,5, matières grasses 8,8, dextrine 4, cellulose 5,9, matières minérales 1,2. Le maïs se rapproche, par suite, du seigle et de l'orge au point de vue des matière azotées; mais c'est, de toutes les céréales, celle qui contient le plus de matières grasses. La *zéine*, que Bizio avait indiquée dans le maïs, n'est autre chose què du gluten. La farine de maïs est d'un blanc jaunâtre; son amidon est aisément reconnaissable à ses grains polyédriques, serrés les uns contre les autres et marqués au centre d'une étoile.

USAGES. — Le maïs fait la base de l'alimentation dans la haute Italie, en Portugal, dans certaines provinces de l'Espagne, dans le Béarn et dans le haut Languedoc. Le pain de maïs ou *pain de méture* est épais, lourd, indigeste, il s'aigrit et se moisit aisément pendant les chaleurs; mais on peut remédier à ces inconvénients en l'additionnant de farine de froment, il devient alors agréable au goût, d'une digestion facile, d'une belle couleur; il sèche pourtant un peu plus vite que le pain de froment. On utilise encore la farine de maïs sous forme de gruau, de semoule. Les *gaudes* de la Bourgogne, la *miliasse* du Languedoc, la *polenta* des Italiens ne sont autre chose que de la bouillie préparée à l'eau ou au lait. On prépare avec

cette farine des cataplasmes émollients qui ont, sur ceux de farine de lin, l'avantage de sécher lentement et de ne pas rancir. L'alcool de maïs est de bon goût; la *chica* ou la *chicha* des Péruviens est une boisson fermentée préparée avec le maïs germé, séché et torréfié. Les enveloppes foliacées des épis sont fines et souples, elles servent à confectionner des paillasses assez élastiques. Cette paille se brise difficilement et par suite donne peu de poussière par l'agitation.

Altérations. — Cette plante est attaquée par plusieurs parasites et entre autres par un champignon verdâtre qui se développe sur les grains et auquel on a donné les noms de *verdet* ou *vert-de-gris* (*Sporisorium maidis*, Cesati). Le maïs altéré par le verdet serait, dit-on, une des causes principales de la production de la pellagre (*voy.* Pellagre).

Heuzé, Les plantes alimentaires, t. II. Paris, 1872.
Bonafous, Histoire naturelle du maïs. Paris, 1836.
Tardieu, Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité, t. II. Paris, 1862, art. Maïs.
Duchesne, Du maïs pour la nourriture de l'homme, des femmes qui allaitent et des enfants en bas âge (*Mém. de l'Acad. de médecine*, Paris, 1833, t. II, p. 206).
Parmentier, Le maïs ou blé de Turquie. Paris, 1812.
Rossignon, Culture du maïs dans l'Amérique centrale; emploi alimentaire du maïs (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1848, t. XXVII, p. 439, et *Ann. d'hyg.*, 1849, t. XLI, 220).
Hausmann, Des subsistances de la France : de l'introduction du maïs dans le pain (*Ann. d'hyg.*, 1848, t. XXXIX, 38.
Roussel, De la pellagre et de son origine. Paris, 1845. Traité de la pellagre et des pseudo-pellagres. Paris, 1866, in-8°.
Costallat, Etiologie et prophylaxie de la pellagre. (*Ann. d'hyg.* 2° série, 1860, t. XIII).

A. Héraud.

MAÏS. *Voy.* Pellagre.

MAL DE CAYENNE. *Voy.* Pian.

MAL DE MER. — Synonymie : *ivresse nautique*, *naupathie*, *nautiésie*, *nausea navigantium; morbus marinus*, *gastro-entérite nautique* (Guépratte), ναυσια (de ναυς, navire); *sea-sickness*, angl.; *seekrankheit*, allem.; *mareo*, espagn.

Définition. — Sous ces diverses dénominations on comprend l'ensemble des phénomènes morbides que présentent la plupart des personnes qui vont en mer pour la première fois. Celles qui reprennent la mer, après un séjour à terre de quelque durée, n'en sont pas toujours exemptes.

Toutes les descriptions du mal de mer sont incomplètes; celle que j'en pourrais faire moi-même, ne vaudrait pas mieux. Il faut avoir éprouvé les anxieuses atteintes de cet affreux mal pour s'en faire une idée vraie.

La mer est calme, le temps est beau; on part. Vous avez fait provision de courage et, d'avance, vous vous promettez de lutter avec énergie contre ce cruel mal de mer. Tout va bien d'abord, le navire n'éprouve que de légères oscillations de roulis; vous raidissez un peu la jambe, marin inexpérimenté, pour vous maintenir en équilibre; cependant la mer étincelante déroule ses splendeurs, vous contemplez ce spectacle nouveau pour

vous; en vous tout est paisible, pas d'émotion, pas de malaise, et vous êtes tout fier d'un si beau succès. Mais voilà que le vent a un peu *fraîchi*, le soleil s'est caché, la mer prend des teintes gris-noirâtre et devient légèrement houleuse, vous bâillez; au mouvement de roulis, se joint une faible oscillation de l'avant à l'arrière, c'est-à-dire de tangage. Je vous vois jeter autour de vous un regard inquiet, vous avez pâli, votre pied est moins sûr, vous essuyez sur votre front une sueur froide, vous bâillez, vous crachotez.... C'est l'ennemi tant redouté, c'est le mal de mer ! N'essayez pas de lutter ; mieux vaut descendre dans votre chambre ; une fois là, étendez-vous sur votre lit ou, mieux encore, sur un cadre suspendu, défaites vos vêtements, que votre corps ne soit serré par aucun lien ; puis fermez les yeux et... prenez patience.

Symptômes. — Ce qu'éprouve d'abord celui qui va être pris du mal de mer, c'est un malaise vague, indéfini, *sensus quidam insuavis molestusque*, qui bientôt s'augmente, s'accroît et duquel semblent naître les symptômes ultérieurs (Mœnnicke). Notons d'abord une céphalalgie sus-orbitaire intense; puis des vertiges, une sensation erronée qui vous fait croire que tout marche et tourne autour de vous; les oreilles tintent, la pesanteur de la tête devient insupportable; en même temps l'odorat acquiert une finesse désespérante; la bouche est mauvaise, pleine de salive; des éructations âcres font pressentir la catastrophe prochaine ; les traits sont étirés ; la peau est froide, le front couvert de sueur. Les nausées, faibles d'abord, se rapprochent et deviennent plus violentes. Le pouls est irrégulier, tantôt fréquent, plein et dur ; tantôt retardé, faible et petit (Gonzalez). — Quand les choses en sont à ce point, un coup de roulis un peu plus fort, l'odeur de la machine, celle des cuisines, la vue de l'eau qui semble fuir le long du navire, un craquement de cloison mal jointe, un rien enfin, suffit pour précipiter le dénoûment. Alors, dans un moment de suprême détresse, les muscles abdominaux, le diaphragme, tout l'appareil musculaire vient en aide à l'estomac, et, à pleine gorge, l'infortuné paie son tribut, en se disant à part lui, — si toutefois il lui reste la force de se souvenir : — « Oh ! que trois et quatre fois heureux sont ceux qui plantent des choux ; ils ont un pied en terre et l'autre n'en est pas loin. » (Rabelais). Puis il se laisse retomber sur son lit, comme une masse inerte, épuisé et brisé par cette secousse.

« Après un ou plusieurs vomissements, il y a une détente ; le visage se colore un peu, le pouls se ranime et de profonds soupirs, des bâillements diminuent pour un moment l'anxiété respiratoire, qui n'a pas été jusque là l'un des traits les moins pénibles de cette scène douloureuse. La peau devient moite, se réchauffe ; un sentiment de mieux être est perçu, jusqu'au moment où la sensation d'une odeur désagréable, un mouvement oscillatoire plus marqué, le souvenir des premières souffrances, la vue d'une autre personne en proie au mal de mer, ramènent, avec les contractions de l'estomac, cet état nauséeux insupportable. Et alors, si l'on n'a pas eu soin d'ingérer des aliments ou des boissons dans l'intervalle des vomissements, les contractions de l'estomac s'exerçant à vide, sont telle-

ment douloureuses, que les spasmes les plus cruels de la gastralgie peuvent à peine leur être comparés ; elles aboutissent au rejet de matières filantes, parfois striées de sang ; à la suite s'établit encore une nouvelle période de calme momentané. Chez beaucoup de personnes, il y a un tel brisement des forces, qu'elles gisent sur le pont comme des masses inertes, sans s'inquiéter du lieu où elles sont, souillant leurs vêtements de leurs évacuations ; et la vie cérébrale est tellement dominée par cet état d'angoisse, que les deux sentiments les plus puissants et les plus vivaces chez la femme, celui de la pudeur et celui de la maternité, sont quelquefois comme on l'a fait remarquer, momentanément méconnus. » (Fonssagrives).

Formes et variétés. — C'est là le mal de mer sous sa forme la plus émouvante, *à l'état aigu*, pourrait-on dire. Chez beaucoup de personnes les choses heureusement n'arrivent pas à cette extrémité ; après quelques jours de grande angoisse, avec nausées et vomissements, succèdent, surtout si le temps est favorable, des heures plus clémentes. Le malade peut se lever, ou, tout au moins, s'asseoir sur son lit, sans être obligé de céder au vertige ; il prend avec plaisir quelques aliments, et se sent, en quelque sorte, renaître à la vie. Petit à petit, tout rentre dans l'ordre, et si un gros temps ne vient pas se mettre à la traverse, le navigateur novice pourra se dire à peu près quitte avec les épreuves de la naupathie. A peu près, disons-nous, car même de vieux navigateurs, — et j'en ai fait, hélas! plus d'une fois la fastidieuse expérience, — lorsque se lève un coup de vent, que la mer est *démontée*, comme on dit entre marins, et le navire secoué à outrance, se trouvent avoir la bouche amère, la tête lourde, l'appétit presque perdu et l'estomac mal assuré (*naupathie accidentelle*). Il en est qui, dans ces circonstances, éprouvent même les ennuis du vomissement, sans qu'il soit accompagné toutefois par cet ensemble de symptômes qui jettent le navigateur novice dans le dernier degré d'accablement.

Mais que dirons-nous des infortunés qui, voués au métier de marin, n'ont jamais pu s'habituer à la mer (*naupathie habituelle*) ! Pour ceux-là, — et nous en avons vu plus d'un, — la navigation est un supplice continu. — A côté de ces *mal partagés*, il se rencontre, très-exceptionnellement, des organismes si difficiles à émouvoir qu'ils n'éprouvent, même dans un premier voyage, même par les plus grosses mers, absolument aucun trouble, pas l'apparence d'un vertige. Une jeune personne d'une constitution assez délicate, qui, par suite d'obligations de famille, est tenue plusieurs fois chaque année de faire la traversée d'Alger à Marseille, me disait : « Je n'ai jamais ressenti, quelque temps qu'il fasse, la plus légère indisposition ; bien plus, je ne me porte jamais si bien que lorsque je suis sur mer. » — Plus d'une fois je me suis souvenu, non sans envie, de cette si complète immunité vis-à-vis du mal de mer, lorsque moi-même, reprenant la mer après un séjour à terre de quelque durée, je me sentais, comme il arrive d'ailleurs à beaucoup de marins, atteint pendant les premiers jours d'un vague malaise, avec anorexie, constipation et céphalalgie frontale (*naupathie de retour*), sans autres symptômes de plus grande im-

portance. C'est que « l'assuétude nautique, comme le dit fort bien V. de Rochas, se perd fréquemment par un long séjour à terre et s'acquiert de nouveau. Rien de plus inégal, du reste, et de plus bizarre que les susceptibilités individuelles vis-à-vis du mal de mer. Tel, qui brave impunément les flots impétueux du large, succombe au clapotis des atterrages; tel qui reste insensible aux mouvements saccadés d'un canot, est très-fortement incommodé par les lentes oscillations d'un vaisseau; tel qui a joui d'une immunité sur certaine classe de bâtiment, est malade sur une autre. »

Causes. — Les mouvements communiqués au navire par la mer sont la cause première de la naupathie. Il est généralement reconnu que les mouvements de l'avant à l'arrière et inversement (*tangage*) sont beaucoup plus difficiles à supporter que ceux de latéralité (*roulis*). — Les accidents du mal de mer peuvent se produire sur un lac, sur un étang, sur un fleuve. Le Roy de Méricourt a vu sur le fleuve de la Plata, pendant un coup de vent, des *marins* assez incommodés pour avoir des vomissements réitérés. — Sur la paisible Seine, je voyais, il y a peu de jours, sur un des petits bateaux qui vont du Pont-Royal à Saint-Cloud, une dame très-réellement incommodée par les mouvements du navire, et qui, si le trajet eut été plus long, aurait certainement éprouvé le *mal de fleuve* jusqu'à vomir.

Il y a plus, le mal de mer ou, si l'on aime mieux, un état morbide qui lui ressemble en tous points, peut être observé même à terre, dans des circonstances très-exceptionnelles, il est vrai : par exemple, pendant les secousses imprimées au sol par un tremblement de terre. Ainsi, aux îles Sandwich, eut lieu le 2 avril 1868 une éruption volcanique, pendant laquelle les secousses de tremblement de terre se succédaient avec une telle rapidité qu'il était plus facile de marquer les intervalles de repos que les convulsions du sol. « Un témoin oculaire, écrit M. de Varigny (*Quatorze ans aux îles Sandwich*. Paris, 1874), me disait qu'il était impossible de se tenir debout, que lui et les siens, couchés à terre, *éprouvaient le mal de mer le plus violent*. »

En somme, des mouvements insolites et désordonnés communiqués au corps humain peuvent déterminer, où qu'ils se produisent, sur terre ou sur mer, après un temps variable, les phénomènes de la naupathie.

A cette cause première viennent en aide des causes occasionnelles; telles sont la chaleur, le manque d'air, l'encombrement, les émanations de la cale du navire, celles de la machine, l'odeur du tabac, l'odeur des cuisines, des aliments, la vue de quelqu'un qui vomit, le va-et-vient des promeneurs, etc. Le vertige s'augmente lorsque les yeux suivent le sillage du navire. La trépidation d'un bâtiment à hélice est plus pénible que les mouvements produits sur un bâteau à roues. Tel qui vient de faire une longue navigation sur un bâtiment à voile, sera éprouvé sérieusement par une traversée de quelques heures sur un navire à vapeur, etc.

Les femmes sont beaucoup plus sujettes au mal de mer que les hommes; les enfants, si ce n'est les tout jeunes enfants qui sont dans les bras de la mère ou de la nourrice ou dans leur berceau, en souffrent également. Ainsi,

V. de Rochas parle d'un garçon de quatre ans, plein d'entrain et de belle humeur, dit-il, et qui n'en fut pas moins pris à table par le mal de mer, le premier parmi les nombreux passagers d'un paquebot transatlantique. Enfin, il n'est pas jusqu'aux animaux qui ne soient soumis à l'influence nautique ; mais les manifestations de la naupathie n'arrivent jamais chez eux au degré de violence que nous les voyons acquérir dans l'espèce humaine.

Durée. — Il est rare que le mal de mer violent, à *l'état aigu*, dure plus de trois à cinq jours. Ce n'est pas que la maladie cesse brusquement; mais, après cette période, la tolérance commence à s'établir, et dès lors arrive à être à peu près complète au bout de peu de jours. Lorsque viendra du mauvais temps, il se peut bien que le nouveau navigateur éprouve, à des degrés divers, les symptômes de ce que nous avons appelé la *naupathie de retour* ; mais ce ne sont plus là que des troubles accidentels et de courte durée. Chez les infortunés dont l'organisme en état de révolte impérieuse et continue ne laisse aucun répit, la maladie est aussi longue que la traversée, et quelquefois plus encore. « Les vomissements peuvent encore se répéter, même à terre ; la céphalalgie persiste, il reste des vertiges, une courbature générale ; pendant la marche, il semble qu'on est encore sur le pont du navire ; si l'on est couché, on se sent comme balancé par les lames. Les sensations perverties durent un certain nombre d'heures après que la cause qui y a donné lieu a cessé d'agir. » (Le Roy de Méricourt).

Dans le plus grand nombre des cas, le mal de mer ne laisse après lui que de la fatigue, un état de brisement général, de la pesanteur de tête. Mais il suffit d'une nuit d'un bon sommeil pour réparer tout ce dommage, et puis l'on oublie volontiers les douleurs passées.

Complications. — Pronostic. — La naupathie peut déterminer de graves complications, et constituera, quoi qu'on en ait dit, un état sérieux. « Ce mal est quelquefois dangereux, dit Mauran, et j'ai rencontré plusieurs personnes qui en seraient réellement mortes, si je ne les avais secourues. » Fournier a observé, à bord de *la Flore*, un cas très-grave accompagné de crises convulsives d'un caractère vraiment effrayant. L'intolérance était absolue ; tous les aliments, toutes les boissons étaient rejetés, le moindre attouchement sur la région épigastrique provoquait des contractions stomacales et des efforts de vomissement. On dut renoncer à faire continuer la campagne à ce marin. Des hernies, des hémorrhagies graves, l'avortement chez les femmes grosses, peuvent survenir par le fait des vomissements répétés ; Gonzalez recommande à ceux qui ont eu des crachements de sang de ne pas s'exposer au mal de mer. Le marasme peut être amené par le défaut de nutrition, conséquence de l'impossibilité de garder les aliments ; de Rochas en cite un exemple. Une constipation persistante, opiniâtre, accompagne le mal de mer, et ne cède pas toujours avec lui. Le médecin devra s'en préoccuper, surtout chez les jeunes personnes, qu'un sentiment exagéré de bienséance empêche de se plaindre de cet état. En même temps que la constipation, nous avons eu l'occasion d'ob-

server une diminution très-marquée de la sécrétion urinaire et, par suite, une dysurie qui, chez des personnes malades de la vessie, ne serait pas sans inconvénients. Laurans signale des contractions spasmodiques de l'urèthre, qui rendaient le cathétérisme très-difficile, sinon impossible.

Le mal de mer peut amener l'explosion d'une folie passagère. Armand Jobert en a vu un exemple chez un passager parfaitement sain d'esprit, qui, aussitôt qu'il fut tourmenté par un mal de mer sans vomissements, fut en proie à des illusions et à des idées délirantes. Il voyait des espions dans chaque compagnon de voyage ; il prétendit même qu'on lui avait dérobé ses papiers dans l'intention de le compromettre. Mais à peine eut-il débarqué, qu'il sembla sortir d'un rêve, et il redevint tout à fait raisonnable (*Gazette hebdomadaire*, 15 juillet 1859).

Somme toute et réserve faite des complications, nous disons avec de Rochas : « Le mal de mer est une affection, non-seulement désagréable, mais très-douloureuse, et si l'expérience des siècles n'en avait démontré l'innocuité habituelle, on aurait le droit d'en être effrayé pour soi-même ou pour ceux qui l'éprouvent. »

Théorie. — On nous pardonnera de ne pas faire ici l'exposition des nombreuses théories, auxquelles a donné lieu le désir d'expliquer les symptômes de la nausée maritime. Une seule, et qui nous paraît mieux que toute autre s'accorder avec les faits, nous semble devoir être conservée : c'est celle à laquelle notre collègue Marius Autric a attaché son nom.

Dans les grandes oscillations du navire, et surtout à l'occasion de celles que détermine le tangage, le liquide céphalo-rachidien, animé d'une impulsion considérable, à la manière du mercure dans le tube barométrique, reflue vers le cerveau. De là un obstacle, de durée et d'intensité variables, à l'accès du sang vers l'encéphale, puisque à un moment donné, des deux fluides, sang et liquide céphalo-rachidien, qui doivent avoir place dans la cavité crânienne, un des deux, le dernier, s'y trouve en quantité plus considérable qu'à l'état normal et arrive doué d'une force d'impulsion insolite dans cette cavité à parois nullement extensibles.

« On comprend dès lors que le cerveau, ne recevant pas la quantité de sang qui lui est nécessaire, ne remplisse plus ses fonctions avec la régularité normale. Des troubles du côté des organes des sens surviennent d'abord, et ouvrent le cortége des phénomènes naupathiques. Bientôt le défaut de stimulation cérébrale réagit sur le centre circulatoire lui-même, et les contractions du cœur deviennent moins énergiques; en même temps la respiration est incomplète, la calorification languit, et les sécrétions tendent à diminuer; enfin arrivent les contractions du diaphragme et les efforts de vomissement, qui semblent avoir pour objet de remédier au malaise, en faisant affluer vers le cerveau le sang qui lui manquait.

« Il est probable que ces mouvements brusques de flux et de reflux imprimés au liquide céphalo-rachidien ne s'exécutent pas sans imprimer à la masse nerveuse elle-même une sorte d'ébranlement, une commotion obscure ; on comprend à la rigueur que, dans le moment où le liquide abandonne la cavité crânienne, le sang affluant en quantité plus considé-

rable détermine dans le cerveau un mouvement d'expansion, contre lequel il n'est plus suffisamment abrité. Mais ces phénomènes eux-mêmes, que nous subordonnerons d'ailleurs aux précédents, sont encore sous l'influence des mouvements du liquide céphalo-rachidien, et ne peuvent que confirmer la théorie.

« Ainsi donc, mouvements désordonnés du liquide céphalo-rachidien, d'où résultent une hypohémie intermittente et un certain degré de commotion de la masse encéphalique ; tel serait, à nos yeux, le fait essentiel du mal de mer. » (M. Autric).

Traitement. — Ici, une distinction est à établir entre le passager qui se trouve accidentellement avoir à faire sur mer un voyage de plus ou moins longue durée, et le jeune marin qui prélude à ses débuts dans la carrière maritime.

Aux passagers, nous dirons : Ne comptez que fort peu sur les prétendus remèdes spécifiques (*Bonbons de Malte* et autres), que les faiseurs de publicité vous présentent comme souverains contre le mal de mer ; ils sont le plus souvent sans nul effet, sauf un seul, dont il sera parlé plus loin.

Pour vous garantir contre cet affreux mal, on vous conseillera aussi d'appliquer sur le creux de l'estomac un sachet de ouate saupoudrée de safran, de canelle, etc. C'est un vieux remède de bonne femme. Mauran dit s'en être bien trouvé. Essayez du sachet, ne fût-ce que pour n'avoir aucun regret; surtout ayez soin de le maintenir au moyen d'un large ceinturon qui serre un peu le ventre.

Formule du sachet pour ceux qui craignent la mer. — « Prenez : canelle, clous de girofle, noix de muscade, de chacun deux drachmes ; safran, une drachme; pilez le tout dans un mortier, et le passez au travers d'un tamis de soie ; il faut ensuite étendre cette poudre entre deux couches minces de coton cardé, qu'on couvre de taffetas, pour en former un petit matelas piqué, de huit pouces carré. » (Mauran).

Que si quelqu'un veut savoir jusqu'où peut atteindre la crédulité et la confiance dans les remèdes de commère et de vieille négresse, c'est-à-dire la sottise humaine, qu'il lise ce passage des *Voyages et missions du P. de Rhodez :* « Je crois qu'on trouvera bon que je mette ici un beau secret. que les chrétiens de la Cochinchine m'ont enseigné, pour n'avoir pas cette incommodité d'estomac qui est fort commune à ceux qui vont sur la mer. Il faut prendre un de ces poissons qui ont été dévorés, et que l'on trouve dans le ventre des autres poissons, le bien rôtir, y mettre un peu de poivre, et le manger en entrant dans le navire ; cela donne tant de vigueur à l'estomac, qu'il va sur mer sans être ébranlé. Je trouvai ce secret fort beau, je m'en suis servi depuis, et je n'ai jamais ressenti aucune atteinte de ce mal, qui, jusque-là, m'avait été très-fâcheux. »

Revenons aux choses sérieuses. En 1861, le docteur Neveu-Derotrie a communiqué à la section de médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure la découverte d'un moyen mécanique propre, d'après l'auteur, à prévenir le mal de mer, et à le guérir quand il existe. Ce moyen

consiste en un fauteuil, dont le principe est emprunté à un jouet d'enfant représentant un *bonhomme* à cheval sur une grosse boule, lequel, écarté de la verticale, se relève vivement et reprend son aplomb. « Supposez, dit l'auteur, le bonhomme placé sur une planche, et encastré de manière à tourner à l'aise dans tous les sens, mais sans pouvoir glisser, il gardera sa direction passive, celle de la pesanteur, quels que soient les inclinaisons et les mouvements imprimés à la planche. »

A. Dechambre a fait une juste critique de ce fauteuil prophylactique du mal de mer. « Aucun appareil, dit-il, ne peut mettre à l'abri du mouvement rapide d'*abaissement* plus ou moins perpendiculaire que le navire éprouve quelquefois. Le docteur Neveu-Derotrie semble, il est vrai, aller au-devant de cette objection, quand il écrit : Je ne considère comme nuisible le mouvement d'abaissement, auquel on a fait jouer un si grand rôle, qu'autant qu'il se trouve combiné avec un mouvement d'inclinaison. Mais le sentiment de vertige et les nausées que le mouvement descendant, quand il est très-prononcé, détermine chez quelques personnes *même couchées*, quand le décubitus horizontal a détruit l'effet des oscillations, nous font craindre que l'assertion de notre confrère ne soit un peu hasardée. »

Considérant le vertige comme cause première du mal de mer, Aronssohn se préoccupe des moyens de l'éviter : le vertige ne paraît pas, dit-il, lorsqu'on se rend compte du mouvement auquel on est livré, par la comparaison du corps oscillant ave la ligne fixe de l'horizon. Cette notion permet de se maintenir dans la verticale et, par là, de soustraire le tronc à l'oscillation. Ainsi, pour éviter le mal de mer, il faudrait s'appliquer à coordonner ses mouvements avec ceux du navire, de manière à ce que le tronc se trouvât dans la verticale, et, pour cela, tenir les yeux fixés sur la ligne de l'horizon.

Aronssohn a fort bien décrit les procédés dont usent instinctivement les vieux marins, pour soustraire le tronc à la secousse imprimée par le navire. « Dès que le navire se mit en marche, dit-il, je me plaçai sur le pont, les jambes écartées, faisant face à l'avant, et prêt à suivre tous les mouvements du bâtiment. Je remarquai bientôt la manière dont les marins marchaient pendant les oscillations. Lorsque le navire s'abaissait devant eux, ils avaient l'air de descendre une montagne; lorsqu'il se relevait, ils semblaient la gravir ; si l'inclinaison se faisait latéralement, ils semblaient monter ou descendre latéralement. Je comparai la position de leur corps avec l'horizon, et, puisqu'ils restaient toujours dans la verticale, leur base de sustentation suivait seule le mouvement oscillatoire. Pour les mouvements latéraux, ils fléchissaient alternativement l'une ou l'autre jambe; lorsque l'oscillation se faisait dans le sens antéro-postérieur du corps, celui-ci s'inclinait en avant ou en arrière, de sorte que la verticale formait un angle plus ou moins aigu ou obtus avec la plante du pied. Comme les mouvements angulaires de l'articulation tibio-tarsienne sont limités, ils étaient obligés de se tenir aux objets environnants lorsque l'oscillation dépassait la limite de la flexion ou de l'extension du pied sur

la jambe. Ces mouvements extrêmes ne se produisaient que par les gros temps, et, en général, les marins marchent sur le pont sans appui. »

On ne saurait mieux dire. Le malheur est que le vertige doit être considéré, non pas comme la cause du mal de mer, mais seulement comme un des symptômes de cet état maladif, et, d'autre part, que les attitudes que prend le marin selon les inclinaisons du navire, exigent un certain *sens musculaire*, qui ne s'acquiert qu'après quelque temps de navigation. Avant d'arriver à l'application instinctive de cette notion, il se passera de longues heures, pendant lesquelles le marin novice, balloté et trébuchant, maudira cent fois la mauvaise étoile qui l'a conduit à bord d'un navire.

Un médecin de la marine anglaise, le docteur Morland Hocken, a eu l'idée, pendant deux voyages de circumnavigation, d'expérimenter tous les moyens usités contre le mal de mer. Dans ce but, il a divisé ses hommes en groupes de dix, et chacun de ces hommes a été soumis à un traitement différent : le chloroforme, la créosote, les boissons gazeuses, l'acide cyanhydrique, les alcalins et les carbonates alcalins, la morphine, les alcooliques, etc., ont été tour à tour expérimentés. Il ressort de ces recherches, lisons-nous, que la créosote et l'acide cyanhydrique sont les plus efficaces de tous les agents qui viennent d'être énumérés; mais aucun, paraît-il, n'a donné des résultats comparables à ceux qui ont été obtenus par l'usage de la potion suivante :

Acide chlorhydrique dilué	8 grammes.
Acide nitrique dilué	4 —
Acide prussique de Schéele	16 gouttes.
Sulfate de magnésie	24 grammes.
Eau	250 —

Mêlez.

Cette mixture aurait été d'une utilité remarquable dans un cas où l'influence du voyage sur mer, s'ajoutant à celle de la grossesse, avait déterminé des vomissement incoercibles ; on se disposait à recourir à l'avortement provoqué, lorsque l'administration de cette potion dispensa d'en venir à ce moyen extrême. — Nous nous faisons un devoir de reproduire ici la formule préconisée par M. Hocken, mais sans ajouter une confiance bien grande dans les heureux résultats promis à ceux qui en feraient usage.

Il en va tout autrement du moyen employé par F. Le Coniat sur le paquebot *le Saint-Laurent*, de la Compagnie transatlantique, la *faradisation de la région épigastrique, combinée avec l'usage externe du sulfate d'atropine*, et surtout de *l'emploi de l'hydrate de chloral*, dont Giraldès a eu l'occasion de constater sur lui-même les heureux effets.

« Un médecin anglais, le docteur Pritchard, publiait, en 1871, dans le numéro de septembre du journal *The Lancet*, les bons résultats qu'il avait obtenus de l'hydrate de chloral à la dose de 15 grains seulement, comme moyen préventif du mal de mer. Comme le remède, d'après mon expérience personnelle, semble devoir être utile, j'ai pensé qu'il y avait quelque intérêt à faire connaître les résultats observés sur moi-même.

« Au mois de juin de cette année, à l'époque des courses d'Ascot, je me trouvais à Boulogne, en route pour Londres.

« La mer était assez mauvaise pour faire hésiter quelques-unes des personnes qui se rendaient à Londres à faire la traversée; j'étais au nombre des hésitants.

« Je me suis décidé à partir sur l'indication qui m'a été donnée par un confrère de Boulogne, qu'un des médecins des Transatlantiques employait avec succès le sirop de chloral contre le mal de mer.

« Je pris, chez un pharmacien de Boulogne, une quantité de sirop pouvant contenir 0,30 de chloral.

« Je me suis embarqué, et, suivant mon habitude, je me suis assis de façon à n'être point dérangé, et aussitôt les premiers mouvements de roue, j'ai pris mon sirop.

« Pendant la traversée, je voyais passer à côté de moi les fameuses cuvettes, j'entendais réclamer avec insistance ces précieux ustensiles; de mon côté, j'ai passé sans encombre et suis arrivé à Folkeston en bon état.

« Au retour, même résultat. Seulement, au lieu de 0,30 de chloral, j'avais fait faire une potion avec 0,50.

« Le 29 septembre, j'ai traversé la Manche, de Calais à Douvres, par le train de deux heures après midi. En raison de la saison avancée, je prévoyais que la mer serait mauvaise, c'est pourquoi j'ai fait faire la potion suivante : chloral, 3 grammes; eau distillée, 50 grammes; sirop de groseilles, 60 grammes; essence de menthe française, 2 gouttes.

« Aussitôt arrivé au bateau, j'ai pris près de la moitié de la potion; je suis arrivé à Douvres parfaitement portant, alors qu'à côté de moi mes compagnons de route étaient malades. La mer, cette fois, était *excessivement* mauvaise.

« A mon retour, le 30 octobre, départ de Londres à huit heures du matin; embarqué à Douvres à dix heures, *mer furieuse*.

« J'ai pris le restant de la potion, je me suis endormi au bout de peu de temps, et je ne fus réveillé que par un violent coup de tangage, à vingt minutes de Calais, où je suis arrivé en bon état.

« Il faut remarquer qu'il m'est difficile de traverser la Manche, avec une mer un peu agitée, sans être malade. Je dois ajouter que, comme toujours, je ne descendis point dans la chambre.

« Après cette double épreuve, il m'est difficile de ne pas croire à l'efficacité du chloral. En tous cas, cet exemple favorable, ajouté à ceux du docteur Pritchard, engagera sans doute les navigateurs novices à se munir d'une dose de chloral, et servira à fixer l'attention de nos confrères sur un moyen probablement capable de prévenir, au moins dans quelques cas, les fâcheux effets du mal de mer. »

Le moyen préconisé par Le Coniat, faradisation de la région épigastrique, combinée avec l'usage externe du sulfate d'atropine, est mis en usage par ce médecin pour arrêter les vomissements du mal de mer, lorsqu'il devient urgent, chez des personnes essentiellement nerveuses,

chez des femmes en état de grossesse, de porter remède à des convulsions de l'estomac, dont la persistance pourrait ne pas être sans danger. Dans ces cas, voici comment procède notre confrère :

« Nous frictionnons légèrement la région épigastrique avec un linge imbibé d'eau simple ou d'eau savonneuse; puis nous faisons une lotion sur cette même région, avec la solution suivante :

Sulfate d'atropine.	2 à 3 centigrammes.
Eau.	30 grammes.

« Nous appliquons ensuite une plaque de cuivre de 4 1/2 à 5 centimètres de diamètre, en communication avec un des pôles d'un appareil médical de Ruhmkorff, sur l'hypochondre droit, à 5 ou 6 centimètres environ de l'ombilic, suivant une ligne légèrement oblique en haut et en dehors ; l'autre excitateur, muni d'une éponge humide, est alors promené depuis le creux épigastrique jusqu'à la plaque, en suivant la direction des courbures de l'estomac. Cinq ou six applications suffisent généralement, de chaque côté ; on doit les pratiquer le plus près possible des cartilages costaux, sans les toucher toutefois, la faradisation sur les os et sur les cartilages étant fort douloureuse. Quant à l'intensité du courant, on le graduera suivant la susceptibilité de la personne, l'intensité du vomissement, en se servant du régulateur. Dans certains cas, il sera bon de se servir du petit balai métallique, au lieu de la plaque, afin de produire une rubéfaction énergique et une révulsion efficace. Faut-il prolonger la durée de la séance de faradisation? faut-il y revenir souvent? On ne peut rien dire d'absolu sur ce point. Parfois il suffit d'une séance de trois à cinq minutes pour arrêter les vomissements et provoquer l'appétit ; d'autres fois, et c'est ce qui arrive le plus souvent, il faut faradiser le creux épigastrique un peu avant chaque repas, pendant deux ou trois jours. — Généralement, les femmes redoutent beaucoup l'emploi de ce moyen. Pour les rassurer, on doit commencer par faire passer un courant aussi faible que possible, puis on augmente graduellement son intensité. »

Tel est le *modus faciendi* de la médication proposée par notre collègue, médication dont il a fait usage chez plusieurs centaines de personnes de l'un et de l'autre sexe, dit-il, et qui, dans la très-grande majorité des cas, a été suivie d'un succès très-prompt et évident (Le Coniat).

Dans cet heureux résultat, quelle est la part qui revient à l'atropine, et celle qu'il convient d'attribuer au passage du courant électrique? On conçoit que nous n'ayons point réponse prête à pareille question. Pour ce qui est de l'action de l'atropine en cette circonstance, on ne saurait la mettre en doute, attendu que l'auteur de la médication dont il s'agit, dit en propres termes : « Chez plusieurs dames, l'absorption de l'atropine, dont je constatais l'influence sur la pupille, *amenait un sommeil léger.* »

Ce n'est pas sans intention que nous venons de souligner ces derniers mots : le sommeil, n'est-ce pas l'oubli de toutes les douleurs, et donner du sommeil aux infortunés qu'éprouve le mal de mer, n'est-ce pas les guérir?

De tout ce qui précède relativement au traitement de cette cruelle naupathie, en somme, que faut-il retenir et que devons-nous faire, lorsque le patient nous demande secours?

S'agit-il d'une très-courte traversée, d'un voyage sur mer d'une heure ou deux, s'il fait du gros temps, si la mer est mauvaise, je conseillerais volontiers de suivre l'exemple du docteur Giraldès, et je dirais au voyageur qui ne peut se soustraire à l'obligation d'affronter cette grosse mer : Établissez-vous, dans un coin abrité de la mer et du vent, sur un fauteuil suspendu, si la chose est possible; avalez deux ou trois cuillerées de sirop de chloral... et laissez-vous aller à l'oubli du présent, au charme du rêve, jusqu'à l'heure, hélas! où il faudra reprendre terre et recommencer la bataille de la vie.

Mais c'est d'une plus longue traversée dont il est question, nous avons à traverser la Méditerranée, l'Atlantique : devons-nous chaque jour prendre une dose de chloral? Nullement; ce baume consolateur, vous devez le réserver pour les cas extrêmes; c'est votre épée de chevet, dont il importe de ne pas émousser la pointe.

Si le temps est beau, la mer calme, tenez-vous sur le pont, au grand air, bien couvert selon la saison, afin d'être à l'abri du vent et de l'humidité. Allez et venez, ne restez pas immobile; dirigez votre promenade plutôt vers le centre du navire que vers les extrémités; laissez distraire votre regard et votre pensée par ce beau spectacle, jamais monotone, de la grande mer. Gardez-vous, les fumeurs, d'allumer votre cigare : la nausée viendrait vite.

Dès avant le départ, vous avez dû faire suspendre un hamac ou, mieux encore, un cadre, dans un endroit bien aéré, près de la partie centrale du navire, à l'abri des odeurs de la machine et, autant qu'il se peut, des bruits d'en haut. Si le vertige vous gagne, si vous sentez monter la nausée, c'est là qu'il faut vous réfugier au plus vite. Enlevez vos vêtements; que le corps soit libre : pas de cravate, ni de ceinture, ni de jarretières; et couchez-vous dans vos draps, avec une ou deux couvertures en plus, suivant la saison, car, dans cet état de maladie, le froid produit une impression des plus pénibles.

Dans un cadre, le mouvement de roulis passe inaperçu, et celui de tangage est bien diminué, surtout si le cadre est suspendu au moyen de crochets articulés. Essayez de lire, pour occuper votre pensée et ne pas songer au mal dont vous avez, tantôt, senti la menace; respirez, de temps en temps, un flacon de sel volatil ou de vinaigre radical. — A l'heure du repas, gardez-vous de quitter votre lit suspendu et, si vous sentez que votre estomac est toujours chancelant, essayez seulement d'une tasse de café froid et peu sucré; ou encore, étendez d'eau votre café et ajoutez quelques petites cuillerées d'une liqueur cordiale (chartreuse, genièvre, cognac, etc.). On peut attendre, ainsi couché et fort paisiblement, la fin d'une traversée qui durera un jour ou deux.

Mais le voyage doit être de quelque durée; mais les nausées deviennent de plus en plus menaçantes : que faire? S'il s'agit d'une femme enceinte,

d'une personne maladive, ou encore d'un organisme frêle, délicat, pour lequel le vomissement et l'anéantissement qui l'accompagne peuvent être l'origine de troubles graves, c'est le cas de recourir au chloral. Mais est-ce à dire que chez un homme robuste, et en général chez une personne de santé régulière et de solide constitution, il faille, en pareille occurrence, encore et toujours conseiller le chloral? Je ne le pense pas. Alors que faire? Rien de plus; laissez se produire la catastrophe : c'était écrit. Inutile de proposer des aliments à qui vient de vomir : faites-lui ingérer de l'eau frappée et additionnée ou de vin de Champagne ou d'un peu d'eau de Seltz, afin que l'estomac, si le vomissement se produit de nouveau, ne se contracte pas tout à fait à vide; pas de sucre, pas de sirop, pour éviter les aigreurs. — Après ces premiers orages, le lendemain, le surlendemain, vous essayerez quelques aliments liquides (café, thé, bouillon); si le temps est favorable, le malade devra se lever, faire des ablutions d'eau fraîche, se vêtir chaudement, puis monter sur le pont et rester quelques instants au grand air. Le jour suivant, l'alimentation deviendra plus substantielle; la promenade sur le pont, un peu plus prolongée; et c'est ainsi que notre passager pourra, graduellement, petit à petit, s'habituer à la mer, sauf à regagner au plus vite son cadre, dès qu'une mer un peu grosse et des mouvements plus vifs du navire viendront de nouveau le troubler dans sa sécurité. — Que le médecin n'oublie pas de surveiller les fonctions intestinales : nous avons dit que le mal de mer s'accompagnait habituellement d'une constipation quelquefois difficile à vaincre.

Là se bornent les conseils que nous avons à donner aux *navigateurs d'occasion*, en attendant que la réalisation du projet formé par Bessemer et Reed, c'est-à-dire l'établissement, au centre d'un navire, d'un salon suspendu et protégé, par ailleurs, contre le tangage, vienne, en supprimant les oscillations, mettre les passagers à l'abri du mal de mer.

Le steamship à salon, *le Bessemer*, va être mis dans le service du canal comme bateau de correspondance, soit de la ligne de Londres, Chatham et Douvres, soit de celle du chemin de fer du Sud-Est. Si ce paquebot obtient le succès qu'il promet, et qu'il offre une traversée confortable aux voyageurs, on pense qu'il sera définitivement attaché au service de Newhaven à Dieppe, ou de Southampton au Havre.

Le Bessemer est pourvu d'un salon destiné à neutraliser complétement le roulis.

Dans cet ordre d'idées, nous avons également à faire mention du projet d'*île flottante*, de Charles Tellier. Pour éviter autant que possible les grands mouvements de roulis, si fatigants pour les passagers, et qui ont, dans la Manche, d'autant plus d'amplitude, que les paquebots prennent constamment la mer de travers dans leurs voyages, Tellier se propose de relier quatre navires, auxquels il donne 250 mètres de long sur 45 de large. Reliés à 1 mètre au-dessus de la flottaison par de fortes traverses en fer, ils le seraient en outre à la hauteur des ponts, par d'épaisses solives, sur lesquelles on établit un treillis ; on forme ainsi un immense radeau ou île

flottante, auquel on peut apporter toutes les conditions possibles de sécurité et de solidité.

A tribord et à babord des deux navires extrêmes de ce radeau s'élancent, sous un angle de 45 degrés avec la muraille, deux surfaces en tôle de 0,012 d'épaisseur, solidement reliées au navire et formant ainsi un véritable brise-lames sur lequel la mer se brise comme sur une plage, et garantissant par suite le radeau des fortes secousses des lames.

Sur le plancher reliant tous les ponts, l'on placera les rails destinés à recevoir des trains entiers arrivant d'Angleterre. Tellier croît trouver dans son « île flottante » la sécurité complète pour les voyageurs, et l'annihilation complète du mal de mer.

Quant à celui qui, destiné à passer sur mer une partie de sa vie, fait l'apprentissage de la rude carrière maritime, toutes ces miévreries ne sont pas à son usage. C'est sur pied qu'il doit soutenir les atteintes de ce mal accablant, les subir bravement, et ne gagner son lit qu'à la dernière extrémité : « Ceux qui se destinent à l'état de marin, dit Mauran, au lieu de prendre toutes ces précautions, doivent au contraire faire tous leurs efforts pour s'accoutumer à la mer, et ne doivent avoir recours aux remèdes (l'auteur croyait à l'efficacité des remèdes contre le mal de mer), que dans une extrême nécessité ; autrement, et s'ils ne peuvent s'accoutumer à la mer, ils doivent la quitter et prendre une autre profession. » Il est rare, heureusement, que les choses en viennent à ce point. Le bon vouloir, l'énergie, l'amour-propre se mettent de la partie, et le jeune officier sort vainqueur de cette lutte ; il y faut déployer un grand courage. « L'assuétude nautique, dit Fonssagrives, exige du courage et de la force de volonté ; mais, à moins d'une impressionnabilité exceptionnelle, vouloir, en pareil cas, c'est pouvoir, et il est bien rare qu'une persévérance opiniâtre ne conduise pas à une immunité absolue ou relative. Tout le secret de cette assuétude réside dans ces deux mots : continuer à faire de l'exercice, et s'alimenter dans l'intervalle des vomissements. »

S'il nous est permis de demander à l'officier de faire preuve de stoïcisme, jusqu'au point de traiter le mal de mer par le *mépris*, pouvons-nous exiger du jeune matelot, que le recrutement envoie sur un navire, de l'*apprenti-marin*, les mêmes audaces? Non certes, le médecin doit accueillir comme un vrai malade le jeune homme qui vient à lui, désorienté, vacillant et ne sachant où donner de la tête au milieu d'un navire, c'est-à-dire de tout un monde qui lui était inconnu. Ceux qui l'entourent sont peu enclins à compatir à ses souffrances ; c'est donc au médecin que revient le soin et le devoir de relever ce courage abattu. Il faut faire coucher cet apprenti-marin, — un lit, pour celui qui souffre, c'est déjà beaucoup, — et le soigner pendant deux ou trois jours ; après quoi, les plus rudes épreuves étant passées, on le rendra à son service, en ayant l'attention de le confier à la protection de quelque vieux matelot, qui l'aura bientôt initié aux menus détails de la vie du bord.

Quelle est l'influence du mal de mer sur les aliénés? — C'est une question de quelque importance, car la navigation a été comprise parmi les

modes de traitement de la folie. D'ailleurs, il est telle situation où un individu devenu aliéné dans un pays lointain ne peut être ramené, s'il est besoin, qu'en traversant la mer. Galien, Pline, Cœlius Aurelianus, cités par Mercurialis, ont considéré le mal de mer comme un moyen efficace de traitement de certaines formes de l'aliénation mentale. Cette donnée a été reprise, en 1848, par un médecin américain, Fischer.

La lecture d'un rapport de Villeneuve sur un mémoire de Guépratte, chirurgien de la marine, fut l'occasion d'une discussion entre les aliénistes sur la question de savoir si les maniaques sont, ou ne sont pas, à l'abri du mal de mer. On avait avancé qu'Esquirol attribuait aux fous une immunité absolue ; Métivié a rectifié cette assertion. Esquirol avait annoncé tout simplement, ce qui n'a rien de surprenant, que quelques fous échappent au mal de mer, et rentrent ainsi dans les conditions communes. Gimelle et beaucoup d'autres ont vu des fous en proie aux angoisses de la naupathie (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. IX, p. 129). On conçoit toute la puissance du mal de mer comme médication perturbatrice, quand on songe qu'il concentre en quelque sorte son action sur la masse encéphalique. Ferrus a dit, à l'Académie de médecine, avoir plusieurs fois constaté les heureux effets du mal de mer chez les aliénés, et cite deux mélancoliques qui ont dû leur guérison à des voyages sur mer (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. IX, p. 129, et p. 168).

Que des maniaques, soumis pendant un temps prolongé à la vie réglée du navire, éloignés de toutes les excitations psychiques, respirant la salutaire atmosphère marine, aient pu revenir à la raison, il n'y a rien là qui nous surprenne, mais le point à élucider serait de savoir pour combien le mal de mer, devait être compté dans cette cure. Armand Jobert qui, avant d'être médecin sanitaire sur un paquebot, avait déjà dirigé un asile d'aliénés, a étudié l'influence de la naupathie sur l'aliénation. Après avoir vu, comme il a été dit plus haut, le mal de mer amener l'explosion d'une folie passagère, Jobert en avait inféré que, très-vraisemblablement, le même trouble fonctionnel était de nature à aggraver l'état des aliénés. C'est, en effet, ce qu'il a constaté. « Le mal de mer, dit-il, agit selon l'espèce d'aliénation. Chez les maniaques, surtout s'ils vomissent, il exalte d'abord le cerveau, puis détermine la prostration, et le malade tombe dans un anéantissement qui lui donne toutes les apparences d'un dément. Chez les vrais déments, le mal de mer, avec ou sans vomissements, produit de l'excitation mentale ; mais cette excitation se dissipe vite ; elle peut même passer inaperçue, tant elle est faible, s'il n'y a pas de vomissements. Toutefois il est des cas où le mal de mer peut élever l'excitation jusqu'à transformer momentanément un dément en maniaque. »

Cette question appelle de nouvelles recherches ; cependant, et jusqu'à plus ample informé, les faits cités par Jobert sont de nature à faire hésiter avant de conseiller le transport par mer, sauf nécessité absolue, d'un aliéné ; à plus forte raison, avant de conseiller en pareil cas, un voyage de longue durée à titre curatif.

GILCHRIST, Traduit par Bourru. Utilité des voyages sur mer. Paris et Londres, 1770, chap. II, p. 25.
MACRAN (G.), Avis aux gens de mer sur leur santé (chap. Ier. *Du mal de mer*). Marseille, 1786).
GONZALEZ (P.-M.), Tratado de las enfermedades de la gente de mar, etc. Madrid, 1805, 1 vol. in-8.
KERAUDREN, Essai sur les phénomènes, les causes et la terminaison du mal de mer (*Journ. de méd. chirur.* etc. de Corvisart, 1812, t. XXIII, p. 353). — Mémoire sur le mal de mer (*Ann. marit. et colon.*, 1818, VIII, p. 827). — Mal de mer (*Diction. des sciences méd.*, t. XXX. 1818, p. 124).
LEGRAND (J.-Joseph), Chirurgien de la marine. Observations sur le mal de mer. Montpellier, 1814. Thèse pour le doctorat.
ALLARD (Eugène), Quelques considérations sur le mal de mer. Thèse de Montpellier, 1829.
MŒNNICKE (S. Théoph.), De morbo marino. — Dissertatio inauguralis. Berolini, 1830.
AUDIBERT (J.-A.), Essai sur le mal de mer. Thèse de Montpellier, 1831.
FORGET (C.-P.), Médecine navale ou nouveaux éléments d'hygiène, de pathologie et de thérapeutique médico-chirurgicale, etc. Paris, 1832.
BONAVITA (J.-M.), Recherches sur le mal de mer. Montpellier, 1842, Martel aîné, in-8.
Mal de mer (*Bull. de thérap.*, 1843, t. XXIV, p. 20).
ANDREUX (Alexandre), De la nautiésie ou mal de mer. Thèse de Strasbourg, 1843, n° 110).
GUÉPRATTE (Alphonse), Monographie du mal de mer ou gastro-entérite nautique. Montpellier, 1844, in-8, 37 pag. Ce mémoire, présenté à l'Académie de médecine, a été l'objet d'un rapport de Villeneuve (Bull. t. IX, p. 118) dont la lecture fut suivie d'une discussion que nous avons analysée p. 456.
FISCHER, De la thérapeutique du mal de mer comme moyen thérapeutique (*Boston med. and. Surg. Journ.* et *Revue médico-chirurgicale*, t. III, 1848, p. 171).
SÉMANAS (P.-F.), Du mal de mer. Recherches théoriques et pratiques sur ses causes, sa nature et son traitement. Paris, 1850.
PELLARIN (Charles), Le mal de mer, sa nature et ses causes. Paris, 1851.
LÉVEQUE. De la navigation considérée comme moyen thérapeutique, dans certaines affections. Thèse de Montpellier, 1853.
FONSSAGRIVES, Traité d'hygiène navale. Paris, 1856.
GUILLABERT (G.), Essai sur le mal de mer. Thèse de Paris, 1859.
ARONSSOHN (J.), Mémoire sur la cause et la prophylaxie du mal de mer (*Union méd.*, 1860, t. VII, p. 210).
MARTIALIS, De la naupathie ou du mal de mer. Thèse de Paris, 1861.
NEVEU-DEROTRIE, Fauteuil contre le mal de mer (*Journ. de la section de méd. de la Soc. acad. du département de la Loire-Inférieure*, vol. XXXVI, liv. 189 et 190; et *Gaz. hebdom.*, 16 août 1861, p. 523).
HOCKEN (MORLAND), Chirurgien de la marine anglaise. Remède contre le mal de mer (*Gazzetta dell' associazione medica*, 1863, n° 1 et *Gaz. hebdom.*, 10 avril 1863, p. 245).
CHAPMAN (John), Fonctional diseases of the Stomach. Part. I. Sea-Sickness; its nature and treatement. London, 1864.
LAURANS (G.-F.), Du mal de mer, ses causes, sa nature, son traitement, son action thérapeutique et morbide. Thèse de Montpellier, 1864, n° 23.
GUIEN (A.), Traité complet du mal de mer, avec dissertation hygiéniqne sur les bâteaux à vapeur. Mémoire présenté à l'Académie des sciences (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des scien.*, 1864, t. LVIII, p. 864).
LE ROY DE MÉRICOURT, *in* Valleix. Guide du médecin praticien. 5e édit., 1866 (t. I, ch. IV, art. 8 : *Mal de mer*).
AUTRIC (M.), Théorie physiologique du mal de mer. Thèse de Montpellier, 1868.
LE CONIAT (F.), Traitement des vomissements occasionnés par le mal de mer (*Arch. de méd. nav.*, t. X, 1868).
ROCHAS (V. de), Mal de mer (*Diction. encyclop. des sciences méd.*, 2e série, t. IV, 1870).
PRITCHARD, Du chloral contre le mal de mer (*The Lancet*, septembre 1871).
BESSEMER et REED, Projet de salon suspendu contre le mal de mer (*Revue marit. et colon.*, janv. et mars, 1873).
FOURNIER (A.), Un cas grave de mal de mer (*Arch. de méd. nav.*, 1874, t. XXI, p. 59).
GIRALDÈS, Traitement préventif du mal de mer par l'hydrate de chloral (*Journal de thérap.*, 1874).
JOBARD, Note sur un moyen de préserver du mal de mer (*Compte rendu des trav. de l'Acad. des scien.*, t. XXX, p. 493).
CURIE, Note sur la mal de mer (*Compte rendu de l'Acad. des scien.*, t. XXX, p. 492).
OBET (L.-C.), Note sur le traitement du mal de mer par le chloral et des soins hygiéniques que réclament les naupathiques (*Arch. de méd. nav.*, juin 1875).

H. REY.

MAL PERFORANT. *Voy.* PIED.

MAL DE POTT. *Voy.* RACHIS.

MALADIE. — Pour répondre au titre de cet article, il faudrait écrire un traité de pathologie générale. Cette vaste science, qui résume et couronne tout l'ensemble des connaissances médicales, a en effet pour objet propre la *Maladie* considérée en elle-même et dans ses attributs les plus universels, les lois qui président à sa genèse, à son développement, à sa propagation dans l'individu et dans l'espèce, à son évolution, en un mot.

L'évidente impossibilité d'aborder une semblable tâche dans le petit nombre de pages dont je puis disposer sera, je l'espère, ma meilleure justification pour le caractère extrêmement général que je me vois obligé de donner à la courte étude que l'on va lire. Ces généralités auront, d'ailleurs, un but tout pratique, tel qu'il convient à un ouvrage de la nature de celui-ci : je voudrais, partant de quelques notions préliminaires indispensables en une matière aussi haute, et après avoir analysé rapidement les éléments essentiels qui entrent dans la constitution de toute maladie, arriver, s'il est possible, en manière de conclusion, à indiquer, avec toute la précision que le sujet comporte, ce qu'il faut entendre par une *maladie*, question capitale qui entraîne avec elle, suivant le sens dans lequel elle est résolue, les déterminations du praticien. Ainsi circonscrite, la tâche est encore assez ardue pour qu'il soit permis, sans fausse modestie, de réclamer l'indulgence du lecteur.

NOTION GÉNÉRALE DE LA MALADIE. — Il serait aisé de composer un article entier avec la seule énumération des diverses définitions qui ont été données de la Maladie, et il ne serait guère plus difficile d'ajouter à cette longue liste une définition nouvelle, qui peut-être ne serait ni meilleure ni pire que beaucoup de ses devancières. Que s'il fallait faire la critique des opinions médicales qui ont motivé ces définitions, un volume y suffirait à peine. Rien n'est plus surprenant, au premier abord, que cette multiplicité d'avis sur la valeur d'un mot qui ne fait, en définitive, qu'exprimer une notion de sens commun, notion vulgaire, reproduite par toutes les langues humaines, et sur laquelle le premier ignorant venu, lorsqu'il envoie chercher un médecin, est tout aussi édifié que les savants de profession.

Voilà donc un mot que tout le monde croit comprendre, et dont personne jusqu'ici n'a pu donner une définition entièrement satisfaisante. N'ayant point la présomption de croire que je réussirais là où tout le monde a plus ou moins échoué, ne me sentant d'ailleurs ni d'humeur ni de force à courir de pareilles aventures, je me demande si, au lieu de suivre une voie qui aboutit presque forcément à des subtilités scolastiques sans issue, il ne conviendrait pas plutôt de rechercher les raisons profondes qui rendent la définition dont il s'agit si difficile et peut-être impossible.

La seule définition qui puisse avoir chance d'obtenir un assentiment

unanime, est celle qui oppose la maladie à la santé. Elle a, par malheur, l'inconvénient de ne rien définir du tout, puisqu'il reste à établir ce que c'est que la santé, dont la maladie est le contraire. Chacun sait bien, ou du moins se figure savoir, ce que c'est qu'un homme qui se porte bien : quand on parle d'un individu en bonne santé, on a le sentiment vague d'un certain équilibre organique, on imagine une parfaite régularité dans le jeu des diverses fonctions, telle que, si elle n'était jamais troublée, elle permettrait à la vie de se continuer indéfiniment. Mais il suffit de réfléchir un instant pour s'apercevoir que ce n'est là qu'un leurre, et qu'ici, comme en tant d'autres circonstances, nous sommes dupes d'une apparence. La vie s'use par son fonctionnement même ; présentât-elle, dans la succession de ses actes, une uniformité qui ne se voit presque jamais, elle n'en a pas moins pour terme plus ou moins lointain, mais inévitable, la mort. Décorez, tant qu'il vous plaira, du nom de *mort naturelle*, cette mort si rarement observée qu'elle est traitée de chimère par quelques physiologistes, et qui surviendrait comme terminaison et comme conséquence de la plus extrême vieillesse, ce n'en est pas moins la mort, et comme telle, elle suppose nécessairement une altération préalable de la machine vivante. Si vous ouvrez le cadavre de cet être privilégié qui sera mort de vieillesse, vous y trouverez des lésions multiples : ossifications des artères, dégénérescence graisseuse du cœur, raréfaction du tissu osseux, atrophie et pigmentation des cellules nerveuses, etc. ; toutes *lésions* qui appartiennent de plein droit à l'anatomie pathologique, et qui, prises isolément et rencontrées chez un individu quelconque, seraient considérées à juste titre comme des traces de maladie. Nul ne peut dire où et quand ont commencé ces altérations progressives de l'organisme, qui aboutissent à sa destruction, ou plutôt on peut dire qu'elles ont commencé dès le berceau.

Il y a plus : considéré à un moment quelconque de sa durée, l'être vivant présente, en regard du mouvement de composition par lequel il s'assimile les matériaux venus du dehors, un mouvement inverse de désassimilation par lequel il restitue au monde inorganique ce qu'il lui a emprunté. Chaque parcelle de matière vivante meurt incessamment ; et, chose digne de méditation, cette mort moléculaire est le produit direct de l'exercice de la vie. Il n'est pas un acte vital qui ne s'accompagne d'une destruction de matière en rapport exact avec son intensité fonctionnelle. Le muscle se brûle, et conséquemment se détruit par sa contraction, la glande par ses sécrétions, l'élément nerveux par l'exercice de la sensibilité, de la volonté et même de la pensée. On peut, il est vrai, imaginer un ordre de choses dans lequel ce travail de désintégration organique serait exactement compensé par le travail d'intussusception. Mais ce serait une fiction pure ; car, en fait, de même que chaque molécule n'entre que pour un temps dans le tourbillon vital, de même que chaque élément a ses phases d'augment et de déclin, de même la vie entière n'est qu'un apprentissage de la mort, et l'une mène à l'autre par un mécanisme plus ou moins saisissable, où, sous les noms de santé et de maladie, se rencontrent tous les intermédiaires.

En soi, cette idée, si claire en apparence, que tout homme se fait de la santé, est donc une conception éminemment idéaliste. C'est une vérité banale, et sur laquelle il est inutile de longuement insister, que la santé parfaite n'existe nulle part : défalcation faite des infirmités, des indispositions, des faiblesses de tempérament, des affections locales compatibles avec l'exercice des principales fonctions, des affections organiques latentes qui ne se manifestent encore par aucun symptôme, des diathèses qui se cachent si souvent sous les apparences les plus florissantes, mais qui, pour se cacher, n'en sont pas moins réelles, c'est à peine si l'on trouvera de loin en loin un individu répondant au type de la santé absolue, et encore chez cet individu la maladie n'est-elle que différée, puisqu'il est destiné à mourir.

Faut-il conclure de là que l'idée de la santé soit une idée fausse? Autant vaudrait le soutenir des idées du vrai, du beau, du juste, qui sont le fond même de nos connaissances et la règle de notre conduite. L'idéal, quoi qu'on en ait, s'impose à nous, ici comme partout, en vertu des lois de notre esprit, et se montre plus réel que la réalité même. Sans entrer, à cet égard, dans des considérations plus étendues qui appartiendraient plutôt au domaine de la philosophie qu'à celui de la médecine, contentons-nous d'indiquer qu'en somme cette notion idéale de la santé, expression du besoin de félicité, de bien-être, que tout homme porte en soi, dans l'ordre physique comme dans l'ordre moral, correspond bien plus à nos désirs qu'aux conditions vraies de notre existence ; en sorte qu'on pourrait dire : la santé, c'est l'état dans lequel nous voudrions toujours être.

Élevons un peu plus haut nos regards, et considérons un instant la place que nous occupons dans l'univers. Incomparable au point de vue moral, cette place est infiniment petite par rapport à l'ensemble de la création animée. Au milieu du conflit des existences qui se disputent leur part de vie, l'espèce humaine est assujettie aux conditions communes qui subordonnent la vie éphémère des individus à la perpétuité des espèces, et celle-ci même à la conservation d'un plan général qui échappe à la portée de notre intelligence. Nous vivons aux dépens de ce qui nous entoure, et ce qui nous entoure vit aux dépens de nous. Dans cette lutte pour la vie, comme parle Darwin, nous sommes tour à tour vainqueurs ou vaincus. Vainqueurs, nous voudrions ériger en principe ce qui n'est qu'un accident dans l'ensemble des choses ; vaincus, nous accusons la dureté de la loi qui nous est faite. En réalité, les lois dont nous subissons l'application sont de tous les temps et de tous les lieux, elles sont universelles ; la santé et la maladie n'existent que par rapport à nous-mêmes.

Quoique ce soient là des vérités bien élémentaires, elles ne sont point inutiles à rappeler quand il s'agit de santé et de maladie. Dans la pensée commune, qui trop souvent, il faut bien le dire, est aussi celle de bien des médecins, il semblerait qu'il y eût une *règle* générale, qui serait la santé, et une *exception* à cette règle, qui serait la maladie. S'il était possible de prendre l'une après l'autre les innombrables définitions de la maladie auxquelles je faisais allusion en commençant, on montrerait aisément, dans

un grand nombre d'entre elles, cette idée unique se dissimulant sous la variété des formules. Troubles des fonctions, altérations des organes, déviation, perversion, perturbation, désordre, soit d'un principe vital, soit d'un ou plusieurs archées, soit de la matière organisée elle-même, tels sont les mots qui se retrouvent à chaque pas. L'une des définitions contemporaines les plus célèbres, celle de Bazin, est plus hardie encore : il appelle la maladie un état accidentel et *contre nature* du corps humain. N'est-il pas vrai que l'idée d'exception se cache sous toutes ces images?

A bien considérer le fond des choses, il y a là, sinon une erreur formelle, au moins la nécessité d'une explication propre à dissiper les plus fâcheux malentendus. Dire que la maladie dérange le train ordinaire de la vie humaine, c'est exprimer un de ces faits tellement évidents, qu'ils n'ont même pas besoin d'être mentionnés. Mais s'en suit-il que les lois générales de la vie aient subi une atteinte, ou seulement un temps d'arrêt accidentel dans leur application? Ainsi entendue, l'exception serait un non-sens scientifique. On ne conçoit même pas ce qu'elle pourrait être, en fait de phénomènes naturels. Il n'y a d'exception véritable que là où il y a liberté. Or, comme notre liberté à nous n'a de prise sur les lois physiques que pour les utiliser, et non pour les modifier, une infraction à la loi, dans le sens rigoureux du mot, ne pourrait s'expliquer que par l'intervention du surnaturel, et dès lors elle cesse d'être de notre domaine.

Il n'y a pas de médecine possible si l'on ne se persuade bien que, dans l'ordre vivant, aussi bien que dans l'ordre physique et chimique, la science repose essentiellement sur la recherche des lois. Ces lois sont absolues, et comme telles ne sont susceptibles ni de plus, ni de moins. Elles sont. Ce que nous appelons une exception, c'est l'impossibilité où nous sommes d'appliquer à un fait particulier la loi que nous avons conçue comme générale. Cette impossibilité ne gît pas dans la nature des choses, mais dans notre esprit, qui n'en perçoit les rapports que d'une manière incomplète et partielle. Toute exception se résout en une inconnue à dégager. Si elle se présente devant vous, tenez pour certain qu'en fait il n'y a pas eu de loi violée, mais que les conditions d'application de cette loi ont été modifiées par l'intervention d'une autre loi, qui n'est ni en désaccord ni en contradiction avec la loi précédente, mais que de la rencontre de ces deux lois résulte un cas particulier, lequel doit servir de point de départ à de nouvelles recherches.

Quoique volontiers adoptés théoriquement, ces principes de logique scientifique sont à chaque instant mis en oubli dans la pratique. En général, plus un phénomène est complexe et plus les données du problème se multipliant, les rapports sont difficiles à saisir, plus aussi augmente le nombre des exceptions apparentes. C'est ce qui arrive pour les êtres vivants, et principalement pour l'homme, chez lequel cette complexité des phénomènes, déjà extrême à l'état sain, devient presque infinie dans l'état de maladie. Il faut alors une certaine fermeté d'esprit pour ne pas être dérouté devant cette multitude de faits de détail qui s'entre-croisent en tous

sens, et pour ne pas voir le chaos là où règne un ordre merveilleux pour qui sait le voir.

Non, le chaos n'existe nulle part, et l'étude même de la vie troublée dans ses actes révèle, jusque dans ce tumulte apparent, d'admirables harmonies. Mais pour les saisir, il faut savoir se dégager des liens d'une finalité étroite, qui rapporte tout à la mesure de l'homme, de ses intérêts, de ses désirs, de sa conservation. Il faut savoir le considérer à sa place dans la nature où, comme je l'ai dit, tout est calculé en vue de lois générales, où le maintien des genres et des espèces prime de beaucoup celui des individus, et où la gloire de l'espèce humaine n'est pas d'échapper aux atteintes du monde extérieur, mais de pouvoir le subjuguer par son intelligence.

Empruntons, si l'on veut, un exemple aux préoccupations actuelles de notre science. Les études poursuivies avec ardeur depuis plusieurs années semblent devoir faire en pathologie une part de plus en plus grande au rôle des organismes inférieurs. Sans vouloir préjuger ici ce que l'avenir décidera de cette grande question, prenons une maladie où le rôle des ferments soit le mieux établi, la maladie charbonneuse. Certes, la présence et la multiplication des bactéridies, dans une plaie d'abord, puis dans le sang, est un désastre pour l'organisme qui reçoit ces formidables hôtes, puisqu'il en meurt. Mais en revanche, c'est là un moment de grande prospérité pour les bactéridies qui, trouvant un milieu favorable, y pullulent avec une rapidité inouïe. Ce qui est maladie pour l'espèce humaine est, pour ces êtres microscopiques, l'apogée de la santé et de la vie. Il n'y a eu ici ni désordre, ni violation d'aucune loi. Les lois de la vie ont, au contraire, été rigoureusement appliquées. Elles l'ont été à notre détriment, voilà tout. Il appartient précisément à la science d'utiliser ces notions, de déterminer avec une rigueur de plus en plus grande les conditions favorables ou défavorables à l'éclosion de ces influences hostiles, et d'en faire, par l'hygiène d'abord, et par une thérapeutique rationnelle ensuite, l'application à nos besoins.

Quant à rechercher pourquoi il en est ainsi, pourquoi cet antagonisme entre nos besoins et les milieux dans lesquels nous vivons, cette question, qui n'est autre que celle de l'origine du mal, est de celles qui confinent à la région inaccessible des causes premières, et que la science doit s'interdire, sous peine de se fourvoyer.

Au point de vue abstrait où nous venons de nous placer, on pourrait donc dire, en résumé, que la maladie n'est qu'un cas particulier de la vie, et que la pathologie n'est qu'une branche de la physiologie générale. Cela est absolument vrai, si l'on envisage la physiologie comme la science totale de la vie. Seulement, il importe d'ajouter de suite que, vu la faiblesse de notre esprit et la nécessité de classer nos connaissances en raison de leurs affinités naturelles, force est bien d'envisager à part des faits d'un ordre aussi spécial que ceux dont s'occupe la pathologie. Ici encore, prenons un exemple entre mille : on pourrait faire une étude aussi complète que possible de la peau, de sa texture, de ses fonctions diverses, circulation, sécrétion, sensibilité tactile, etc., sans qu'il en résultât la moindre

notion sur l'évolution d'une pustule variolique, et à bien plus forte raison, sur l'évolution de la maladie variole, dont rien absolument ne saurait donner une idée, même lointaine, rien, si ce n'est l'étude de cette maladie elle-même; et l'on peut même ajouter que, dans ce cas comme dans beaucoup d'autres, la connaissance des phénomènes normaux de l'organisme n'ajoute pas grand'chose à ce que nous apprend la clinique, seule autorité ici véritablement compétente. De sorte que, si la maladie est bien une des faces de la vie, c'est une face tellement particulière qu'elle crée à la pathologie une autonomie réelle, en établissant entre elle et la physiologie proprement dite, malgré leur étroite parenté, l'une des distinctions les plus légitimes qui se puissent imaginer.

Et c'est bien là ce qui fait que la notion de la vie, bornée aux seuls horizons de la physiologie, reste nécessairement une notion incomplète et tronquée. C'est ce qui explique aussi comment le point de vue médical diffère, à certains égards, du point de vue physiologique. Placez en face d'un même paysage un peintre et un ingénieur. Là où le premier ne verra que la perspective, la dégradation des plans, l'harmonie ou le contraste des couleurs, le second sera frappé surtout par la configuration topographique du terrain, par les reliefs et les dépressions, par la direction des cours d'eau, en un mot par toutes les circonstances qui peuvent servir au tracé d'une voie de communication. Le paysage reste bien le même, le point de vue seul est différent. De même, placés en face de la vie, le physiologiste et le médecin ne peuvent l'envisager absolument de la même façon, quoiqu'il soit toujours à désirer qu'ils puissent se compléter l'un par l'autre. Elaguant donc dès à présent les aspects multiples et divers qui sont ceux de la biologie générale, attachons-nous à considérer la vie *en médecins*, et relevons quelques-uns des principaux caractères que nous y découvrons.

VIE ET PUISSANCE MÉDICATRICE. — 1° Ce qui nous y frappe tout d'abord, c'est le caractère d'*activité* que nous révèlent les phénomènes vitaux. Cette activité, quelque idée que l'on s'en fasse, constitue un fait jusqu'ici irréductible qui s'impose à l'observation, et au-delà duquel l'esprit n'aperçoit que l'inconnu. La théorie moderne de l'équivalence des forces n'a pas encore produit un seul fait qui puisse être sérieusement considéré comme un commencement de preuve d'une transformation quelconque des forces physiques en force vitales. Il y a de cela, entre autres, une raison décisive. Ainsi que Hirn (de Colmar) l'a admirablement démontré par une des plus belles applications qui aient été faites de l'analyse mathématique, le caractère des *forces*, dans le sens précis où doit les entendre la physique, c'est d'être universellement répandues dans l'espace; le caractère de la vie est, au contraire, de s'individualiser dans un être vivant, en dehors duquel on ne la conçoit pas. Et cet éminent physicien ajoute : « Une force qui ne serait que *dans* un être vivant et non *au dehors* de lui, ne serait plus une force; et si elle est partout autour de lui, elle doit se manifester partout, et pas seulement dans l'être vivant. » En d'autres termes, l'être vivant est *un individu* et ce caractère appartient à lui seul.

2° Cette activité intime se traduit par le pouvoir qui appartient à la vie d'imprimer au mouvement de la matière une certaine direction, qui n'est nullement en désaccord avec les lois de la physique et de la chimie, ainsi que le pensait Bichat, mais qui en subordonne les effets à une fin supérieure que, faute d'un meilleur mot, Cl. Bernard désigne sous le nom d'*idée directrice*, acceptant ainsi d'une main ce qu'il repousse de l'autre; pouvoir singulier, qui non-seulement semble appeler les molécules matérielles dans des combinaisons plus complexes, mais les fixe temporairement dans une forme définie, laquelle est supérieure à la matière qui la constitue, puisqu'elle subsiste malgré les changements de la matière, et peut se réaliser au moyen d'éléments composants variables. S'il était permis de dissocier par la pensée ces deux mouvements de composition et de décomposition qui, en fait, sont inséparables, il serait facile de prouver que le premier est ce qu'il y a de plus essentiel dans la vie, l'assimilation ayant fondamentalement et avant tout un sens morphologique dont l'importance éclate partout, depuis l'individu pris dans son ensemble jusqu'à la dernière des cellules qui entrent dans sa constitution.

Il est facile de concevoir, au moins théoriquement, que cette activité toute spontanée puisse, suivant les cas, imprimer au mouvement nutritif telle ou telle direction bonne, médiocre ou mauvaise, au point de vue de la conservation totale de l'individu et du fonctionnement régulier de la machine animale. L'idée d'une maladie spontanée n'a donc rien de choquant *a priori*. Elle serait absurde, si « spontané » voulait dire sans cause, car assurément il n'y a pas d'effet sans cause. Elle serait absurde encore si la maladie était un être nouveau surajouté à l'être vivant, car alors on serait en droit d'invoquer l'adage *ex nihilo nihil;* mais elle s'explique tout naturellement, si la maladie n'est, comme elle est effectivement, qu'une modalité différente de celles qui s'observent d'habitude, et le produit d'une activité dont la direction est vicieuse.

3° Un troisième caractère de la vie, qui touche plus particulièrement le médecin, c'est ce pouvoir d'adaptation en vertu duquel les êtres vivants subissent, tout en la dominant en partie, l'influence des milieux, ce dont témoigne, à un haut degré, l'existence des différentes races humaines. Il y a dans ce pouvoir d'adaptation, qui est indéniable, de quoi faire réfléchir ceux qui pensent que la complexité des phénomènes vitaux suffit à rendre compte de leur mobilité, de leur variabilité extrêmes, et qu'en définitive les lois de la vie, par cela même qu'elles sont absolues, doivent pouvoir arriver, par les progrès de la science, à se résoudre en une formule mathématique; prétention hautement scientifique, je l'avoue, mais qui part peut-être d'une conception trop roide de la nature et de la vie. Tout ce que nous en connaissons semble, au contraire, indiquer que les phénomènes vitaux comportent un certain jeu, qui leur permet d'osciller entre des limites qu'il appartient à la science de déterminer. Voici, par exemple, la chaleur animale : s'il est un fait remarquable et propre à donner l'idée de l'absolu dans le domaine physiologique, c'est bien la constance de la température pour chaque espèce animale. Cette constance

n'est pas telle cependant, que la température ne puisse varier, suivant les milieux ambiants, dans des limites dont l'étendue est, en général, en raison inverse de l'élévation des êtres dans la série. Ce qui est vrai de la calorification l'est aussi des autres fonctions. Pour la plupart d'entre elles, le dernier effort de la science est de fixer un *maximum* et un *minimum*, entre lesquels elles jouissent d'une certaine latitude, et c'est cet intervalle, plus ou moins considérable suivant les cas, qui constitue le domaine de l'accoutumance.

4° Une propriété plus intéressante encore pour l'intelligence des maladies, propriété qui est, en quelque sorte, le corollaire de la précédente, c'est le pouvoir que possèdent les êtres vivants de résister aux causes de destruction. Il est clair qu'un organisme ne s'accommoderait pas aux milieux, s'il n'avait en lui-même la force de triompher de ce qu'il y rencontre de nuisible. Vous soustrayez de la chaleur à un animal, il en fabrique pour suppléer à celle que vous lui avez enlevée. Vous le placez dans une atmosphère trop chaude, il sécrète une sueur abondante, dont l'évaporation le rafraîchit; et dans l'un et l'autre cas, il tend à se rapprocher ainsi, sans y arriver toujours, du juste milieu que la nature lui a assigné comme type de la calorification; dans l'un et l'autre cas, sa résistance a un caractère actif.

5° Mais il y a plus : non-seulement l'être vivant résiste aux causes de destruction; atteint par elles, il a le pouvoir de réparer, dans une mesure variable, mais mais toujours fort importante, le dommage qu'il a subi. Ce pouvoir éclate avec évidence chez certains animaux, dont l'organisme peut refaire des membres entiers qui leur ont été enlevés. Aux degrés inférieurs de l'animalité, il atteint des proportions incroyables : un animal étant coupé en deux parties égales, chaque moitié reproduit un être entier; c'est la reproduction artificielle du phénomène de la génération scissipare. Quoique moins développé chez l'homme, ce don de révivification existe néanmoins. L'homme refait des ongles, de l'épiderme; il refait du tissu osseux avec le périoste, il rejoint des surfaces sectionnées avec du tissu inodulaire, et surtout il refait du sang. Tout cela c'est de la régénération, et par conséquent de la génération. Certes rien ne plaide plus éloquemment pour établir que la vie est une cause et non un simple résultat. En effet, qu'en présence d'un être vivant et complet, on se demande si c'est son organisation qui est la cause de sa vie, ou sa vie qui est la cause de son organisation, cela est naturel. Mais ici, il n'y a rien, rien du moins d'apparent; il n'y a qu'une force capable de faire appel à la matière encore absente; il n'y a que le moule idéal dans lequel elle devra entrer; et elle y entrera forcément. Entend-on bien ce que pourrait être un *résultat* capable de faire ainsi de rien quelque chose?

Insistons un instant, car c'est ici le point central de la médecine. Ce pouvoir conservateur et réparateur n'est pas le résultat d'une théorie plus ou moins passagère, et valant ce que valent les théories. C'est un fait, un fait patent, palpable, et qui domine de bien haut la pathologie tout entière. Il n'y a de théorique que les explications que l'on en donne. Ces explications n'ont pas manqué, et elles forment, pour une

bonne part, l'histoire des doctrines médicales. Nature, ἐνορμῶν, esprits animaux, archée, principe vital, propriétés vitales, autant de mots inventés, dans la suite des âges, pour rendre compte d'un même fait. Les mots importent peu, mais la chose importe beaucoup. Et c'est en réalité ce qu'il y a de plus solide dans nos connaissances.

Il est même assez piquant de voir invoquer contre le pouvoir dont il s'agit, les arguments qui en démontrent le mieux l'existence.

Lorsque j'avale un os par mégarde, je n'attends pas de savoir, par raison congrue, qu'il faut que je me débarrasse de cet os, et pour quels motifs; mais il me survient une toux convulsive, qui tend à déplacer le corps étranger, et qui persiste tant qu'il n'est pas expulsé. La physiologie intervient alors, et montre que l'excitation centripète du nerf de sentiment a provoqué une réaction du centre excito-moteur, en vertu de laquelle une contraction musculaire s'est produite, par excitation centrifuge des nerfs de mouvement; bref, il y a eu, dit-on, action réflexe, et voilà tout. — Cela est fort bien; nous avons là le mécanisme du phénomène, et la science a grandement raison de le chercher. Mais sous ce mécanisme, il y a autre chose dont il n'est lui-même que l'expression tangible, et ce quelque chose, est précisément le pouvoir conservateur dont il est question. Il est bon d'admirer le mécanisme; il ne faut pourtant pas qu'il empêche de voir le mécanicien.

D'autres faits, d'ailleurs du plus grand intérêt, sont encore mis en avant chaque jour, par les adversaires de la force médicatrice (je prends ici, bien entendu, le mot force dans son sens vulgaire de puissance ou d'énergie). Voici l'un des plus récents; il est dû à l'esprit observateur et inventif de Pasteur : Lorsqu'on fait une entaille à un cristal d'alun, et qu'on le replonge ensuite dans son eau mère, non-seulement on voit le cristal s'accroître en totalité, mais la partie qui a subi cette espèce de *blessure* se répare avec plus de rapidité que le reste, et on assiste à une véritable rédintégration du cristal. C'est là, sans contredit, un phénomène fort curieux. Mais quelle conclusion en tirer? On remarquera d'abord qu'il n'y a là qu'un phénomène de juxtaposition, qui n'est nullement comparable à l'accroissement et à la réparation par intussusception, qui appartiennent aux êtres vivants. A supposer qu'il ne s'agisse pas, dans ce cas, simplement de conditions mécaniques dépendant de la forme et du groupement des cristaux élémentaires qui concourent à la formation du cristal total, ce fait prouverait tout au plus qu'il peut exister, jusque dans la matière brute, un pouvoir de réparation plus ou moins analogue à celui dont la vie nous donne le spectacle; il prouverait encore qu'il y a peut-être dans la matière autre chose que les propriétés que nous nous figurons connaître; que dire, comme on le fait quelquefois, que ces propriétés lui sont immanentes, c'est ne rien expliquer du tout. En tout cas, il ne prouverait pas que le pouvoir, que les médecins désignent sous le nom de force médicatrice, n'appartient pas aux êtres vivants, et à l'homme en particulier, d'une façon suréminente. Et de fait, la simplicité habituelle des procédés de la nature ne rend pas inadmissible que des traits plus ou moins sem-

blables et des analogies plus ou moins lointaines puissent se rencontrer à tous les degrés de l'existence; mais ces analogies ne doivent pas empêcher de voir ce qui est.

Il n'est pas surprenant que cette force intime, qui se traduit à chaque instant par des effets si remarquables, ait eu de tout temps le privilége de ravir la pensée des médecins observateurs. De tout temps, en effet, deux grands courants se trouvent en présence dans la science. A côté des écoles qui, dans la maladie, voient surtout les désordres, les dégâts matériels qu'elle occasionne, on voit se dresser d'autres écoles, qui font consister la maladie, non pas dans l'atteinte portée à la vie, mais dans l'effort de la vie contre les causes qui tendent à la détruire; doctrine qui a traversé les âges, qui remonte jusqu'aux origines de la science, puisqu'on en trouve l'idée première nettement formulée dans les écrits d'Hippocrate, et qui peut revendiquer, après lui, les plus grands noms de la médecine.

Nous ne saurions entreprendre de la discuter dans ses détails; ce serait refaire l'historique de la tradition médicale tout entière. Remarquons néanmoins qu'entre les deux écoles (il serait peut-être plus juste de dire entre les deux tendances) il n'y a pas antagonisme nécessaire et forcé, mais plutôt différence de points de vue. Il est clair, en effet, qu'il n'y aurait pas de réaction salutaire, si elle n'avait à s'exercer contre une action morbifique. L'une suppose l'autre. Si l'on peut systématiquement séparer les deux choses, il ne faut pas oublier que la nature nous les montre réunies. Et c'est ce qui nous explique comment, sous des drapeaux en apparence contraires, ont pu se rencontrer, à toutes les époques, des médecins éminents, pénétrés d'un vif sentiment des réalités de la nature souffrante, et dont les déterminations pratiques valaient mieux que leurs théories exclusives.

Sans doute ce serait le comble de l'art, de pouvoir, dans chaque cas donné, reconnaître ce qui constitue réellement une agression contre la vie, et ce qui est le fait de la résistance vitale; et l'on peut même avancer que le praticien le plus consommé, celui qui se rapproche le plus de la perfection à laquelle nous devons tendre, est celui qui, au lit du malade, sait démêler avec le plus de sagacité les tendances salutaires de la nature, pour les respecter et les seconder, dans la mesure du possible, par une intervention thérapeutique opportune. Mais combien il s'en faut que cela soit toujours possible! Actions et réactions sont, à chaque instant, enchevêtrées les unes dans les autres. La fièvre, par exemple, ce type classique, et à tout moment cité, des actes synergiques soulevés par l'économie souffrante dans un but de conservation, la fièvre est-elle utile ou nuisible? En réalité elle est l'un et l'autre à la fois. Utile, en tant qu'instrument de dépuration, elle est nuisible en tant qu'excès de combustion; car le fébricitant ne se défend qu'en se détruisant lui-même. Il est même démontré que l'exagération fébrile de la température peut devenir, par elle-même, une cause directe de mort, en rendant certains tissus inaptes à la nutrition; de sorte, qu'en définitive, un respect superstitieux pour la fièvre pourrait aboutir aux conséquences les plus désastreuses.

D'ailleurs il suffit de regarder autour de soi; pour voir que la force

médicatrice n'est ni absolue, ni toujours victorieuse ; elle finit même, tôt ou tard, par être vaincue. S'il est contraire à l'observation de la nier, il serait contraire au bon sens de la représenter comme une sorte d'entité bienfaisante, comme une providence au petit pied, veillant à tout le détail de chacune de nos fonctions. Ainsi comprise, la vigilance de ce gardien serait souvent prise en défaut. Ici, comme précédemment, il faut savoir s'élever à la considération des lois générales. Les actes les plus éminemment réactifs et conservateurs peuvent, dans la pratique des faits particuliers, se traduire par des conséquences fâcheuses, et ils n'en gardent pas moins pour cela leur caractère fondamental. C'est assurément un spectacle admirable à contempler, que celui de l'inflammation éliminatrice qui se forme autour d'un corps étranger, et l'isole dans un abcès qui, en s'ouvrant, l'entraînera au dehors. Et cependant ce même abcès, dont l'évolution définitive doit être considérée comme un travail curateur, peut s'ouvrir dans la cavité abdominale et y déterminer une péritonite mortelle, ou perforer un gros vaisseau et amener une hémorrhagie promptement funeste. De même, l'hypertrophie musculaire compensatrice qui se fait derrière un obstacle à vaincre, peut devenir à son tour le point de départ de graves inconvénients. De même encore, le phénomène de l'absorption interstitielle, qui amène la disparition des exsudats ou des hydropisies, pourra, en d'autres circonstances, introduire dans le torrent circulatoire des matières septiques ou toxiques. Il serait aisé de multiplier ces exemples à l'infini.

Mais ce n'est pas tout, et voici qui est plus grave. S'il est vrai que, dans le plus grand nombre des maladies, nous apercevons, à des degrés divers et dans une mesure inégale, un vestige de réaction salutaire, il en est malheureusement quelques-unes, où il nous est impossible de l'apercevoir, et où le mal suit impertubablement sa marche fatale depuis le commencement jusqu'à la fin. Où trouver quelques traces d'effort conservateur dans le cancer, qui envahit sans distinction tout ce qu'il rencontre sur son chemin ? Quelle tendance, même avortée, à une réparation quelconque, peut-on trouver dans l'athérome artériel, dans les anévrysmes miliaires, dans l'atrophie musculaire, dans les dégénérescences scléreuses des divers cordons médullaires, etc.? Je le cherche vainement. Or, qu'on veuille bien le remarquer, ces exemples, où les prends-je? Est-ce dans ces chocs subits des agents extérieurs, qui sidèrent en quelque sorte l'économie, et ne lui laissent ni le temps, ni la faculté de réagir? Non, je les emprunte précisément à des maladies chroniques, dans lesquelles toute impulsion extérieure nous échappe, maladies créées et conçues de toutes pièces dans les profondeurs de la vie nutritive, maladies dans lesquelles l'organisme semble puiser en son propre fonds tous les éléments de l'évolution pathologique, et travailler, avec une régularité qui nous confond, à son propre anéantissement.

Concluons de tous ces faits que si la force médicatrice doit être placée à la base de la pathologie, comme un dogme résultant de l'observation, cependant elle ne fait pas l'essence de la maladie, puisque la maladie peut se concevoir et s'observer sans elle, et qu'en définitive cette no-

tion, quelque indispensable qu'elle soit à connaître, ne devrait pas entrer dans une définition de la maladie.

Et maintenant, nous pouvons faire un pas de plus, et envisager la maladie, non plus à l'état d'abstraction, mais dans ses expressions phénoménales, non plus en puissance, mais en acte. Passons-en rapidement en revue les principaux éléments constitutifs.

La cause. — Au seuil de cette étude, nous rencontrons d'abord la cause morbide. S'il est partout vrai que les effets sont contenus dans leur cause, et que tant vaut celle-ci, tant valent ceux-là, cette vérité est particulièrement applicable à la médecine, où elle rend compte du rôle prépondérant dévolu à l'étiologie.

A prendre le mot *cause* dans toute sa rigueur, il faudrait dire que la cause de toutes nos maladies, c'est nous-mêmes. Toute maladie se présentant comme une série d'actes exécutés par un corps vivant, le principe de ces actes morbides ne saurait être essentiellement différent de celui qui préside aux actes normaux exécutés par ce même corps.

Les philosophes ont souvent remarqué que l'idée même de la causalité ne nous est suggérée que par l'observation de la conscience, qui nous montre la cause que nous sommes, et nous révèle nous-mêmes à nous-mêmes comme source d'action. C'est mus par une nécessité impérieuse de tout rapporter à ce mobile interne, que nous établissons des relations de cause à effet entre les objets qui nous entourent.

Lorsque les physiciens veulent donner une idée exacte d'une *force*, de la force gravifique par exemple, et bien la distinguer du *travail* accompli par cette force, ils sont obligés de recourir à une comparaison, et de prendre pour terme de cette comparaison l'effort intime que la conscience nous révèle, et qui se traduit par une certaine dépense de travail musculaire. Nous sommes, en effet, la seule cause dont nous ayons une connaissance adéquate. Cette activité, qui nous est apparue comme le premier des attributs des êtres vivants, nous la trouvons d'abord en nous-mêmes, où tout est acte, non-seulement dans les phénomènes par lesquels nous agissons directement sur le monde extérieur, mais dans ceux où nous semblons passifs. Cela même, que nous appelons sensibilité, est, au fond, une des manifestations de notre puissance intrinsèque. Une impression venue du dehors n'est rien pour nous, en tant que phénomène physico-chimique ; elle reste à l'état de lettre morte. Elle n'a de valeur physiologique, que du moment où les appareils récepteurs dont nous sommes munis, s'en emparent pour la transmettre au sensorium. Il est impossible d'établir une assimilation quelconque entre l'action physique exercée par un corps sur un autre corps (action toujours réductible en une transmission de mouvement), et une *impression*. Celle-ci n'est telle que par le fait d'une élaboration, dans laquelle nous sommes partie prenante et cause active. Un des faits qui le prouvent sans réplique, c'est le phénomène si curieux de l'hallucination, dans lequel toutes les conséquences d'une impression se déroulent, et cela sans aucune sollicitation extérieure.

Je ne puis, on le conçoit, entrer ici dans les développements physiologiques qu'exigerait un aussi vaste sujet. Aussi bien la physiologie ne sert ici que d'introduction à la pathologie.

Prenons une maladie, la plus simple qu'il soit possible d'imaginer au point de vue étiologique, une maladie parasitaire, la gale par exemple. A elle seule, la présence d'un acarus sur la peau ne constituerait pas la gale; elle n'a pas plus de valeur par elle-même, que n'en aurait celle d'un grain de poussière; jusque-là nous n'avons affaire qu'à un fait physique. Mais avant même que cet arachnide n'ait creusé son sillon et causé des désordres matériels, sa présence est *sentie* sous forme de démangeaisons, auxquelles s'ajoutent bientôt des phénomènes d'excitation locale, vésicules, pustules, etc.; et voilà une maladie constituée.

Prenons encore, si l'on veut, une maladie d'origine traumatique, une fracture. Dira-t-on que la solution de continuité occasionnée par le choc extérieur constitue ici toute la maladie, et que le choc en est évidemment la cause? Mais on en produit autant sur un cadavre, que personne ne s'avisera de dire malade. Ne chicanons pas sur les mots, mais voyons les choses telles qu'elles sont. Au moment même où la rupture se produit, les puissances musculaires interviennent pour déterminer la situation et les rapports des fragments osseux. Il se produit une hémorrhagie accompagnée de douleur, suivie bientôt d'un épanchement de lymphe plastique, de l'organisation des exsudats, de la formation du cal, etc. Voilà bien la maladie chirurgicale proprement dite, car voilà ce que, en fait, le chirurgien a le devoir de traiter, à savoir un état morbide développé à l'occasion d'un traumatisme; et c'est là aussi ce qui doit faire maintenir les cas chirurgicaux au rang des maladies, d'où quelques systématiques voudraient les exclure, contrairement à un sentiment instinctif universel et, dans l'espèce, parfaitement légitime.

Ce sont là des exemples fort grossiers, propres à montrer le rôle déterminant qui appartient à l'organisme lui-même dans la production du moindre phénomène pathologique. A combien plus forte raison n'en sera-t-il pas de même, lorsqu'il s'agira d'une maladie appartenant au cadre de la pathologie interne! Un individu contracte une pneumonie sous l'influence du froid. Le froid, pris en lui-même, ne peut avoir d'autre effet qu'une soustraction de calorique, en vertu de la tendance qu'ont les corps à se mettre en équilibre de température. A cela se borne l'influence causale du froid, en tant qu'agent physique. Pour que ce même agent aboutisse à la constitution d'une pneumonie, qui ne voit qu'il faut un long enchaînement d'actes organiques, dont l'économie vivante fait tout entière les frais, et qu'elle peut reproduire sous des influences tout autres que le froid, telles que des chagrins, des fatigues, des excès?

La question se complique bien autrement lorsque, par suite de la pénétration d'une goutte imperceptible de virus, se fait une imprégnation de l'économie, telle, qu'après une période d'incubation variable, on verra naître toute une série de phénomènes régulièrement enchaînés, qui auront pour termes connexes, d'une part la formation d'un produit virulent capa-

ble de transmettre la même maladie à un autre organisme jusque-là indemne, et d'autre part une immunité désormais acquise à l'organisme dans lequel la maladie virulente aura évolué. Ici, entre la cause appréciable à nos sens, et l'effet produit, il y a un abîme, que l'active autonomie de l'être vivant est seule capable de combler.

Lors donc qu'il est question de ce que l'on désigne dans le langage courant sous le nom de cause extérieure, il faut bien entendre que cette cause n'agit que comme occasion provocatrice, se bornant à solliciter l'éclosion d'une série d'actes auxquels elle reste étrangère, et que l'organisme produit par sa virtualité propre.

Cela est si vrai, que les pathologistes les plus attachés aux enseignements du sensualisme, et qui, sans sourciller, et sans paraître même soupçonner les difficultés du sujet, englobent sous le nom de causes déterminantes toutes les provocations extérieures dont il vient d'être question, sont bien obligés d'admettre, en sous-ordre, toute une longue série de causes dites prédisposantes. Et quelles sont ces causes? Ce sont l'âge, le sexe, la constitution, le tempérament, la profession, que sais-je encore? l'idiosyncrasie, l'aptitude morbide, c'est-à-dire une foule de circonstances, qui font, en réalité, la part très-large à l'individu vivant; pas assez large pourtant, puisque c'est de lui que tout émerge. Et comme cela ne suffit pas encore, aux causes prédisposantes il faut ajouter les causes conjointes, les causes incidentes, et enfin, brochant sur le tout, les causes occultes, qui viennent tout à point comme un renfort inespéré, pour expliquer l'inconnu par l'incompréhensible.

Qu'est-ce à dire, et que signifie tout ce fatras étiologique? La nature est d'ordinaire moins compliquée que cela dans ses procédés. Peut-on mettre sur le même pied, désigner du même nom des choses aussi disparates? Notez que, comme on a toujours un âge, comme on appartient à un sexe, comme on possède une constitution telle quelle, comme on a, peu ou prou, une profession, il y a là comme une réserve inépuisable d'éléments étiologiques qui reviennent comme un refrain banal à propos de chaque maladie. De là est née cette pathogénie bizarre qui florissait chez nous, il y a quelques années, et qui, ramenant toute recherche de causalité à une question de statistique, entassait des chiffres pour savoir si la variole est plus fréquente chez les blanchisseuses ou chez les tailleurs de pierre, si le choléra atteint de préférence les bruns ou les blonds? La notion même de cause finit par périr dans un tel émiettement. Le propre d'une cause, c'est de déterminer un effet. Qu'est-ce qu'une cause qui peut, suivant les cas, produire ou ne pas produire le sien?

Toutes ces difficultés s'aplanissent singulièrement, lorsque l'on consent à envisager l'économie vivante elle-même comme la cause réellement productrice des actes morbides, qu'elle émet, tantôt d'une manière absolument spontanée (comme elle émet d'ailleurs ses actes normaux), tantôt au contact et à l'occasion d'une provocation, d'une impression reçue du dehors. La prédisposition s'explique alors tout naturellement. Car cet organisme, qui devient malade, existait avant de le devenir; il avait une his-

toire ; il tenait par l'hérédité à d'autres organismes antérieurs, dont il avait reçu l'empreinte congénitale ; il avait grandi, il s'était développé dans de certains milieux, auxquels il avait dû s'adapter. Vienne alors la provocation ; la manière dont il y répond n'est que la résultante et le résumé de ces influences dès longtemps accumulées, et cette provocation même n'est pas nécessaire si, par une mauvaise adaptation à ses conditions d'existence, l'organisme a été prédisposé, ou pour mieux dire, s'est prédisposé lui-même en un degré suffisant pour l'éclosion de la maladie.

Ceci nous montre ce qu'il faut penser de ce fameux dicton, dont il est fait un si étrange abus en médecine : *sublata causa, tollitur effectus*. Contestable en maintes circonstances, ce prétendu axiome se trouve contredit à chaque pas en pathologie, du moins si l'on entend la cause dans le sens étroit et erroné que je cherche à réfuter. D'après ce qui précède, le seul moyen de supprimer la maladie, serait de supprimer l'organisme qui l'engendre ; ce serait certainement un moyen radical. Hors de là, nous ne voyons, au contraire, à tout instant, que des effets qui survivent à leurs causes. Une pneumonie a été prise sous l'influence du froid ; l'impression a été instantanée, le malade s'est ensuite réchauffé ; mais la pneumonie subsiste. Une fièvre typhoïde apparaît sous l'influence de l'encombrement ; vous transportez le malade dans un lieu bien ventilé, bien aéré, et vous avez raison de le faire, car vous le placez ainsi dans des conditions plus propices à son rétablissement. Mais l'impulsion n'en est pas moins donnée, et la fièvre typhoïde continue son cours. Ainsi du reste. Si le froid, si l'encombrement étaient des causes suffisantes pour la pneumonie, pour la fièvre typhoïde, la soustraction de ces agents devrait suffire à amener la guérison, ou du moins à laisser les choses en l'état, à partir du moment où la cause cesserait d'agir ; nouvelle preuve que la cause véritable doit être cherchée plus haut.

Les idées étant bien fixées sur ce point, quelle conclusion faut-il tirer de la discussion qui précède ? Faut-il nier l'importance des causes provocatrices ? Ce serait aller directement contre notre pensée, et j'ajoute contre le sens commun. Pour rester fidèles aux exemples que nous avons choisis, remarquons, en effet, que si le froid ou l'encombrement eussent fait défaut, les maladies dont il s'agit, en fait, ne se seraient point produites. De sorte que, pour parler correctement, leur production résulte du *rapport* qui s'établit entre la cause provocatrice qui est hors de nous, et la cause efficiente qui est en nous. Remarquons de plus, ce qui n'est pas moins essentiel, que nous n'avons presque aucune prise sur cette dernière, tandis que nous en avons une très-considérable sur les agents extérieurs, et d'autant plus considérable qu'ils nous sont mieux connus.

Il serait peut-être à désirer que des idées aussi différentes que celles qui s'attachent à la cause efficiente et à la cause provocatrice fussent désignées par des mots différents. Mais, comme nous n'avons pas mission pour réformer le langage, et qu'après tout, l'important c'est de s'entendre sur le sens des mots que l'on emploie, nous reconnaîtrons hautement qu'il y a un intérêt pratique de premier ordre à distinguer, au point de vue étio-

logique, les maladies en deux grandes classes : les maladies *de cause externe*, et les maladies *de cause interne* ou *spontanées*. Nous savons désormais ce que signifient ces mots.

Le premier de ces deux groupes est de beaucoup le plus considérable, et il tend à s'accroître tous les jours, par les progrès de l'hygiène, qui, envisagée comme science spéciale, a en effet pour objet propre l'étiologie de cette classe de maladies, dans le but de les prévenir. Cette étiologie comprend, sous les noms de *circumfusa*, *ingesta*, *percepta*, etc., toutes les circonstances extérieures propres à mettre en jeu l'activité de l'organisme, et capables, en certains cas déterminés, de provoquer l'apparition de troubles morbides en rapport avec la nature de la cause provocatrice. Dans une foule de cas, l'influence d'un agent extérieur ne peut que se deviner, et ne se révèle que par le caractère essentiellement accidentel, et en apparence fortuit, des phénomènes observés. L'impression ainsi produite est plus ou moins profonde, plus ou moins durable, et se traduit par une infinie variété dans les degrés et dans les formes des maladies. Mais on peut dès à présent pressentir que cette classe correspond, en général, au type des maladies aiguës, qui ont un certain temps d'évolution, après lequel l'économie, si elle ne succombe pas dans la lutte, tend à revenir, soit par une crise salutaire, soit par une série d'oscillations progressives, à sa direction normale.

Quant aux maladies de cause interne, pour les médecins qui refusent à la vie toute activité spontanée, il est évident que cette classe ne représente qu'un mot vide de sens, quelque chose d'analogue à ce que représente pour la majorité des naturalistes, la doctrine de la génération spontanée; et il est, par parenthèse, assez curieux de remarquer que, par une contradiction fort singulière, ce sont, en général, les mêmes esprits qui tendent à admettre la génération spontanée des êtres vivants, et à nier la spontanéité en médecine.

Reconnaissons tout d'abord que le groupe des maladies de cause interne ne représente pas un cadre fermé dans lequel la science doive se considérer comme prisonnière.

Dans bien des cas, maladie de cause interne veut simplement dire maladie de cause inconnue. Telle maladie a été, pendant des siècles, considérée comme spontanée, dont la nature vraie a, un beau jour, été révélé par une observation plus attentive. Quels monceaux d'hypothèses, quels échafaudages de doctrines chimériques, n'a-t-on pas construits sur le *vice psorique*, jusqu'au jour où il a été démontré que la gale était liée à la présence d'un parasite visible à un faible grossissement! Un tel exemple a de quoi rendre réservées les doctrines trop absolues qui prétendraient enchaîner l'avenir. Non-seulement il faut applaudir aux découvertes de ce genre, mais on doit reconnaître qu'elles indiquent la voie dans laquelle il faut chercher le progrès.

Cependant, on a beau reculer la difficulté, on arrive toujours à se trouver en présence d'un nombre imposant de maladies pour lesquelles malgré l'observation la plus attentive, il est impossible d'arriver à saisir

la moindre provocation extérieure ; et il est d'autant plus nécessaire de se tenir sur ses gardes à cet endroit, que le besoin de tout expliquer, et une notion trop superficielle de la causalité, ont encombré la science d'une foule d'explications faciles et décevantes, dont le vulgaire ne se paie que trop volontiers. Il n'est pas une femme atteinte de cancer du sein qui ne s'en rende compte par un coup qu'elle aura reçu, quelques mois, ou quelques années auparavant. Combien de médecins sont femmes sur ce point! L'observateur véritable n'accepte pas de semblables raisons, et tout en réservant la part du progrès ultérieur, il n'oublie point que, dans un cas semblable, la prétendue cause a pu tout au plus donner l'éveil à une diathèse déjà en puissance, et qu'à côté des quelques faits où une stimulation venue du dehors peut fournir l'occasion d'un travail pathologique, il y en a d'autres, en immense majorité, où toute provocation fait absolument défaut.

Il est à noter qu'un bon nombre de ces maladies, que nous sommes conduits à considérer comme étant de cause interne, sont héréditaires, et cela d'un avis unanime. Dira-t-on que c'est encore là une manière de venir du dehors ? Mais à ce compte, nous-mêmes en venons, puisque nous venons de nos parents. Dire que le germe était vicié par l'influence des ascendants, c'est reconnaître, en d'autres termes, qu'il y a, dans le principe même de l'être, un je ne sais quoi, qui n'est autre que lui-même, et qui, à un moment donné de son évolution, l'entraîne dans le sens d'une déviation pathologique (*voy.* DIATHÈSE).

Rappelons ici que ce qui est vrai de l'individu, se vérifie pour l'espèce, et que la doctrine de la spontanéité possible des maladies peut invoquer des raisons historiques de haute valeur. Certaines maladies n'ont pas toujours existé, et sont nées à une époque plus ou moins rapprochée de la nôtre. Ce sont là des faits hors de toute contestation, et dont il n'a été donné jusqu'ici aucune explication valable. N'en tenir aucun compte dans l'établissement d'une doctrine étiologique, ce serait vraiment se donner trop beau jeu.

D'une manière générale, les maladies de cause interne répondent au type chronique, ce qui, du reste, s'explique assez bien. On conçoit, sans qu'il soit facile d'en donner la raison intime, qu'un organisme sain, surpris, en quelque sorte, par une agression extérieure, fasse effort pour s'en débarrasser, et y parvienne dans un temps variable, mais généralement assez court. Ou il guérit, ou il meurt ; mais la lutte ne peut durer bien longtemps. On conçoit, par contre, qu'un organisme assez vicié dans le fond de sa substance pour évoluer de lui-même suivant un type plus ou moins dévié du type normal, continue comme il a commencé, n'ayant aucune raison pour changer de direction.

Et c'est là, pour le dire dès à présent, ce qui nous livre le véritable sens de la chronicité des maladies. La chronicité est bien moins une question de durée, qu'une question de nature. Telle maladie peut, par suite de circonstances accidentelles, se prolonger pendant un temps quelquefois très long, sans cesser pour cela d'appartenir au type des maladies aiguës. Supposez, par exemple (le cas se voit), une pneumonie aiguë qui se termine par

suppuration. Un abcès se forme et s'ouvre dans la plèvre ; de là un pneumothorax, suivi d'une pleurésie purulente, qui pourra durer des mois entiers, et finira par amener la mort. Ce n'est pas là une véritable maladie chronique, c'est une maladie aiguë, accidentellement et indéfiniment prolongée. Placez en regard une pleurésie tuberculeuse ; elle pourra, par le fait, durer beaucoup moins que la précédente, et n'en sera pas moins une maladie essentiellement chronique d'emblée.

Ici je ne puis me défendre d'un rapprochement. Je viens de parler de ces maladies dont l'origine historique, relativement récente, éveille involontairement l'idée de la spontanéité. Il est bien remarquable que ces maladies, telles que la syphilis, la variole, la rougeole, sont, de toutes, les plus éminemment spécifiques et contagieuses, de sorte qu'une fois nées, elles tendent à se perpétuer indéfiniment dans l'espèce, de même que les maladies chroniques se perpétuent indéfiniment dans l'individu. A ce point de vue, et quelle que soit la durée, lente ou rapide, de leur évolution individuelle, on pourrait les appeler les maladies chroniques de l'espèce.

N'insistons pas plus qu'il ne convient sur ces analogies, à l'appui desquelles on ne peut guère invoquer que des raisons de sentiment, et qui ne mènent d'ailleurs à aucune conséquence pratique ; n'oublions pas surtout les dangers des généralisations excessives, qui confinent si facilement à l'erreur.

Et maintenant, demandera-t-on en quoi consiste, dans son essence, la modification éprouvée par l'organisme en présence de la cause, externe ou interne, qui préside au développement des maladies? C'est assurément là le mystère des mystères. Le rôle de la science est de constater cette modification, non de l'expliquer.

En l'appelant l'*affection*, conformément à toute la tradition médicale, nous ne faisons qu'exprimer le dernier terme auquel puisse parvenir notre intelligence, et nous n'énonçons nullement la sotte prétention de pénétrer l'essence des choses, qui nous échappe ici comme partout. Ce qu'est l'affection en soi, nous ne le savons pas plus, mais, osons le dire à l'honneur de notre science, nous ne le savons pas moins, que les physiciens ne savent ce qu'est en soi la chaleur ou l'électricité. En toute chose, nous jugeons des causes par les effets. Quand nous voyons un certain nombre d'effets se dérouler dans un ordre identique, nous sommes impérieusement conduits à admettre l'identité de la cause ; et ce faisant, notre procédé intellectuel est conforme aux règles de la logique la plus scrupuleuse.

LE SUPPORT. — Après ce qui précède, il pourra paraître étrange, au premier abord, de consacrer une étude spéciale au support de la maladie, c'est-à-dire au malade lui-même. Si la cause vraie des actes morbides réside dans l'économie vivante qui les émet, si le rôle des causes externes se borne, ainsi que nous l'avons vu, à une action provocatrice, ne s'ensuit-il pas que la cause et le support de la maladie sont tout un, et dès lors à quoi bon les distinguer?

Cela est nécessaire pourtant, pour une analyse complète des éléments de

la question; et ce n'est pas, comme on va le voir, une simple fiction, ni une subtilité didactique, que de considérer séparément le même organisme, en tant que source productrice d'un ordre déterminé de symptômes et de lésions, et en tant qu'individualité propre, ayant, comme telle, sa physionomie à part. C'est, si l'on veut, le même objet, mais envisagé sous deux faces bien différentes.

Voici deux pneumonies. Celle de Pierre ne ressemble pas à celle de Jacques. Elle n'a ni les mêmes symptômes, ni la même marche, ni la même terminaison; l'un guérit, et l'autre meurt. C'est pourtant bien fondamentalement la même maladie. A quoi cela peut-il tenir, sinon à des conditions individuelles, qui apparemment exercent une notable part d'influence sur le résultat définitif?

Dans le langage actuellement en vogue, on dirait : question de terrain. C'est là une expression imagée qui s'est introduite, il n'y a pas très-longtemps, dans la pathologie, et dont on fait tous les jours, il faut bien le dire, un singulier abus. L'origine en est facile à suivre, car elle est contemporaine. Lorsqu'il eut été démontré que certaines maladies, telles que les teignes, que l'on croyait autrefois diathésiques, étaient en réalité parasitaires, il resta à en rechercher les conditions de développement et de propagation. Il est bien certain que le champignon du *favus*, celui du *trichophyton* ne prospèrent pas avec la même facilité, ne présentent pas les mêmes aspects, suivant qu'ils tombent sur un organisme sain, ou sur un scrofuleux, ou sur un fébricitant. Ici l'idée de terrain se présente tout naturellement; l'assimilation n'est même pas métaphorique, elle est d'une justesse frappante.

Puis vinrent les admirables découvertes, qui ont transporté le phénomène de la fermentation, du domaine de la chimie pure dans celui de la biologie, en nous montrant, dans les ferments, de véritables corps organisés capables de se nourrir et de se multiplier; l'induction devançant un peu l'expérience, notre génération médicale s'est précipitée dans cette voie nouvelle, avec une ardeur qui n'est pas sans rappeler un peu les temps de Willis et de Sylvius. Depuis longtemps, dans ses brillantes cliniques, Trousseau s'était plu à comparer les maladies spécifiques à un germe, à une graine, qui lève ou s'étiole suivant le sol qu'elle rencontre. Sous l'influence de ces théories séduisantes, et la mode aidant, l'expression de terrain s'est bientôt généralisée, et nous n'entendons plus parler tous les jours que du *terrain* où se développe la fièvre typhoïde ou la dysentérie, voire même la phthisie ou le cancer.

Ce serait ici le lieu de rappeler que comparaison n'est pas raison. La doctrine des ferments morbides, vînt-elle à prévaloir définitivement dans la science, n'embrasserait, en tout état de cause, que les maladies que nous appelons aujourd'hui spécifiques, et qu'il conviendrait dès lors d'appeler zymotiques, et il en resterait toujours un grand nombre hors de ce cadre. Mais, pour ces maladies elles-mêmes, les termes de la question ne seraient pas changés. Nous posséderions, dans les ferments, la cause instrumentale, le mode pathogénique des maladies correspondantes; mais il

importerait alors, plus que jamais, de rappeler que la présence d'un ferment dans le sang ne peut être séparée de la réaction qu'elle provoque de la part de l'organisme, et que c'est cette réaction qui constitue véritablement la maladie.

Au total, ce langage figuré a l'inconvénient de représenter à l'esprit la maladie comme un être surajouté à l'être vivant, et de nous ramener à ce que Broussais avait tant combattu, et non sans raison, sous la mauvaise dénomination d'ontologie médicale. Il est bien certain, je l'ai dit, et je le répéterai encore, que la maladie n'est pas un être, mais un mode de l'être, qu'en réalité la nature ne nous montre pas des maladies, mais seulement des malades; voilà ce qu'il importe de ne pas perdre de vue. Si cela est bien entendu, et si la notion de terrain ne sert qu'à ramener l'esprit du médecin, de la sphère des abstractions aux réalités de la clinique, il n'y a pas grand mal à l'accepter. Encore un coup, les mots ne valent que ce qu'on leur fait signifier. L'essentiel est ceci, que sous une forme ou sous une autre, tout médecin acceptera : qu'étant donnée une impression morbifique, il importe au plus haut point de savoir dans quelles conditions spéciales se trouve l'individu qui la reçoit, s'il est jeune ou vieux, fort ou faible, s'il a ou n'a pas eu de maladies antérieures, et lesquelles, s'il a une bonne hygiène, s'il n'est pas sous le coup d'influences déprimantes, etc. C'est, en effet, de ces mille considérations que dépend l'avenir de la maladie.

Nous touchons ici à l'une des questions les plus ardues de la pathologie, celle qui, sous les noms de *réceptivité*, d'*opportunité*, d'*imminence morbide*, se trouve soulevée à chaque instant, moins encore par les besoins de la théorie, que par les nécessités de la pratique. J'en ai dit un mot tout à l'heure à propos de la prédisposition, car à quelques nuances près, ce sont, au fond, des idées analogues qui se représentent sous ces expressions diverses. Mais il est nécessaire d'y revenir ici.

Ce n'est pas assez pour le médecin, que d'avoir établi, sur des observations précises et réitérées, une relation entre telle maladie et telle cause externe capable de modifier l'organisation; car, cela fait, il reste à savoir dans quelle mesure l'effet attendu se produira, et c'est ce que nul ne peut prédire à l'avance.

Dans l'ordre physique, lorsqu'on a soigneusement déterminé les conditions d'apparition d'un phénomène, on peut dire qu'on en est maître. Entre la cause et l'effet, on saisit un enchaînement tel, que, possédant la cause, on est sûr de reproduire l'effet à volonté. Même précision peut être obtenue, quoique avec beaucoup de difficultés de détail, en physiologie expérimentale. — En pathologie, les choses ne se passent pas, ou du moins très-certainement, ne semblent pas se passer ainsi. Les causes morbides les plus incontestables ne paraissent avoir ni une efficacité constante, ni une action nécessaire. Les mêmes causes (je parle bien entendu des causes externes) ne se traduisent pas toujours par des effets identiques, et c'est bien là ce qui fait l'incomparable difficulté de la médecine. Il y a un vitalisme absolu qui s'empare de ces faits et, conséquent avec lui-même, invo-

que, pour les expliquer, le *consentement* de la vie. Avec ce consentement, la maladie se produit, et elle se produit dans le sens où elle a été consentie; sans ce consentement, la maladie n'a pas lieu, et la cause reste stérile.

Si, par là, on entend dire que la cause réellement productrice des maladies est dans l'organisme lui-même, nous n'avons rien à y redire, nous étant suffisamment expliqué sur ce point; c'est dans ce même sens que l'on dit encore quelquefois que la cause morbide a besoin, pour agir, d'être *conçue* par l'économie vivante. Mais si l'on présente ce consentement comme une espèce d'acquiescement libre qui peut, pour ainsi dire, à volonté, être accordé ou refusé, si, en un mot, on désigne par là une sorte de caprice de la vie, voilé sous des formules plus ou moins savantes, une telle proposition ne saurait être acceptée comme le résultat d'une observation sévère.

Prenons encore ici, pour revenir à un exemple déjà cité, l'influence du froid; c'est, au surplus, l'un de ceux que l'on cite le plus volontiers. Un certain nombre d'individus s'exposent au froid le même jour, à la même heure, dans le même lieu. Auront-ils tous la même maladie? Non. L'un prend une pneumonie, l'autre un rhumatisme articulaire, un troisième une ophthalmie, celui-ci une angine, celui-là une diarrhée catarrhale, etc. Enfin, il en est d'autres, et c'est toujours le plus grand nombre, qui n'éprouvent rien du tout. Voilà, ne manque-t-on pas de dire, bien des effets divers produits par une même cause, et un consentement vital accordé à des maladies bien différentes.

Mais, sérieusement, malgré l'apparente simplicité des circonstances que nous supposons ici, peut-on soutenir que nous soyons là dans les conditions d'une expérience rigoureuse? Peut-on dire ici, comme on l'exige dans une expérimentation bien faite : *toutes choses égales d'ailleurs?*

Et d'abord, comme nous ne pouvons juger de l'impression morbifique produite que par la maladie observée, commençons par mettre hors de cause les sujets qui se sont tirés sains et saufs de cette cause de refroidissement. De ceux-là, l'on ne peut rien dire, sinon que l'impression produite n'a pas dépassé les limites physiologiques, et qu'aucune impression morbifique n'a vraisemblablement été ressentie, puisqu'il n'y a pas eu de maladie.

Quant aux autres, que de conditions individuelles, outre le froid, dont il faudrait tenir compte! Avaient-ils tous le même âge, la même vigueur? Avaient-ils des organes pareillement constitués? Ces organes se trouvaient-ils au même point de fonctionnement, lors de l'impression du froid? Nullement. Chez celui-ci la peau était en sueur. Celui-là était chaudement vêtu, mais avait les pieds humides. Tel était à jeun, et tel en pleine digestion; tel autre encore relevait à peine d'une maladie aiguë, ou était en puissance de diathèse.

Multipliez à l'infini ces circonstances, vous ne dépasserez pas la variété prodigieuse des faits particuliers, dont l'appréciation devrait entrer en ligne de compte pour une saine interprétation, et vous aurez-là, n'est-il pas vrai? plus qu'il n'en faut, pour expliquer les différences d'action d'une

même cause sur divers organismes. Pour pouvoir affirmer la pleine indépendance d'un consentement, qu'il est aussi difficile de prouver que de nier, il faudrait d'abord avoir la certitude qu'aucune cause d'erreur n'a été négligée, qu'aucune circonstance n'a été omise. Combien y a-t-il de cas où l'on puisse se flatter d'avoir cette assurance? Hélas! l'inconnu nous étreint de toutes parts, et le plus prudent est d'avouer notre profonde ignorance. En attendant, il n'est pas téméraire de penser que si, par impossible, deux sujets se trouvaient, en présence d'une impression morbifique, dans des conditions exactement semblables, ils contracteraient tous deux la même maladie.

On voudra bien remarquer que j'ai pris à dessein un exemple aussi élémentaire que possible. La question de réceptivité entraîne de bien autrement redoutables problèmes, lorsque les maladies spécifiques qu'il s'agit d'étudier seront contagieuses ou épidémiques. A quoi tient-il, pour ne citer qu'une de ces inextricables difficultés, que dans les épidémies les plus meurtrières, peste, typhus, choléra, le nombre des individus épargnés l'emporte toujours de beaucoup sur celui des malades, quoique des populations entières soient plongées dans les mêmes milieux et soumises, en apparence, aux mêmes influences? Et, difficulté bien plus grande encore, comment se fait-il que les épidémies, qui ont, semble-t-il, dans l'espèce humaine, un aliment permanent et toujours prêt, finissent néanmoins par disparaître? Puisque la cause persiste, il faut bien que ce soit la réceptivité des populations saines qui s'épuise. Mais par quel mécanisme? C'est ce qui nous est profondément caché.

Toujours est-il que, laissant pour le moment de côté l'inconnu, sur lequel il est impossible de raisonner, plus nous nous trouvons en présence d'une cause morbide nettement déterminée, et plus nous voyons diminuer la part de l'arbitraire et du hasard dans le consentement de l'organisme aux sollicitations morbides. Essayez, si vous l'osez, de charger une lancette de virus syphilitique, et de vous en faire à vous-même une inoculation méthodique. Vous aurez beau répéter cette plaisanterie, que « n'a pas la vérole qui veut », vous aurez toutes les chances du monde de l'avoir beaucoup plus que vous ne voudriez. De sorte qu'en définitive, tout en acceptant que le consentement de l'organisme est nécessaire à l'éclosion des maladies, nous ajouterions volontiers que ce peut être un *consentement forcé*. Ce qui revient à dire, comme je l'énonçais en commençant, que, pour si spontanée qu'elle puisse être, l'activité vitale n'en est pas moins soumise à des lois fixes. Elle n'est pas une abstraction ; elle ne repose pas en l'air; elle s'exerce sur les matériaux qu'elle trouve à sa disposition. Sollicitée de la même manière, elle répond en émettant les mêmes actes.

Ce n'est pas, du reste, seulement dans la conception des maladies, que se manifeste l'individualité du support. Elle se retrouve encore, et s'accuse en caractères de plus en plus accentués, dans la marche et l'enchaînement des phénomènes. Ce virus, que je viens de supposer inoculé, que produira-t-il? Tout ce que l'on peut en dire, et c'est déjà beaucoup, c'est que ce

sera la syphilis. Mais cette syphilis, que sera-t-elle? Sera-t-elle bénigne ou maligne? Les manifestations en seront-elles précoces ou tardives? Quel en sera le siége? Tout cela est à peu près impossible à prévoir, et sera ce que le fera l'organisme contaminé. Il n'est pas une maladie dont on n'en puisse dire autant. Dans toutes intervient, comme facteur essentiel, un élément individuel qui en détermine le sens, la marche, la durée, la terminaison, et c'est précisément dans l'intelligence et l'appréciation de ce côté tout personnel des maladies, que se révèle cette qualité qui fait les vrais médecins, qui ne dispense ni d'une instruction solide ni d'une expérience étendue, mais qui sert de complément à l'une et à l'autre, et que l'on a, de tout temps, appelée le tact médical.

Cette intervention, que je viens de signaler, du caractère propre de l'individu, dans la constitution des maladies, nous la retrouvons, mille fois plus difficile encore à interpréter, mais s'imposant néanmoins à l'observation, dans des collections d'individus, envisagées soit dans le temps, soit dans l'espace. Je m'explique. Il est un fait qui a de tout temps frappé les praticiens, c'est qu'une même maladie épidémique ne sévit ni avec la même intensité, ni sous les mêmes formes, suivant les moments et les pays où on l'observe; il y a là un je ne sais quoi, que l'on ne peut méconnaître, et que l'on désigne sous le nom de *génie épidémique*. C'est, je l'accorde, une pauvre explication, si l'on prétend en faire une explication. Mais si l'on se contente de l'envisager comme un fait, il est indéniable. De même encore, prises dans leur ensemble, toutes les maladies aiguës revêtent par moment un cachet uniforme, une prédominance symptomatique spéciale, et réclament, malgré la variété des lésions, un traitement semblable. C'est là ce que l'on appelle les *constitutions médicales*.

Lorsqu'il s'agit de constitutions saisonnières, il est naturel d'invoquer les influences atmosphériques, quoique ce soit là une explication souvent bien décevante. Mais cette explication perd toute valeur, lorsque l'on a affaire à ces constitutions stationnaires, ou fixes, qui persistent des années entières. Force est bien alors de chercher non plus hors de l'homme, mais dans l'homme lui-même, la clef de ces étranges modifications. Génie épidémique, constitutions médicales, ce sont là, sur une plus large échelle que précédemment, autant de preuves de la valeur que doit prendre, aux yeux de l'observateur, le support de la maladie, aussi bien comme espèce que comme individu. Je ne puis, on le comprend, qu'indiquer ici à grands traits ces questions qui exigeraient des développements considérables.

J'ajoute enfin, pour terminer, que cette question du support, que l'on pourrait croire réservée aux maladies de cause externe, réapparait sous une autre forme pour les maladies de cause interne. Dans ce dernier cas, il est vrai, la maladie envahit l'être tout entier, de sorte qu'on pourrait dire de lui, avec Hippocrate, qu'il est tout maladie. Mais alors même, il conserve une individualité dont la maladie reflète les traits. Ici se présentent en foule ces hautes et difficiles questions de la coexistence de deux ou plusieurs diathèses sur le même individu, de leur influence réciproque, des croisements pathologiques, des transformations héréditaires, des maladies

hybrides, des dégénérescences de la race par la transmission d'un vice originel des parents aux enfants. Il suffit de mentionner ces questions, pour en faire ressortir la suprême importance, et pour montrer en même temps l'impossibilité de les aborder ici.

Le symptome. — A le prendre au sens étymologique, ce mot n'exprime qu'une coïncidence (σὺν πίπτω, tomber, se rencontrer avec). Si l'on s'en tenait à cette donnée, il ne faudrait jamais se contenter de dire : tel fait morbide, la fièvre, par exemple, ou la toux, ou la douleur, est un symptôme, mais ajouter immédiatement : un symptôme de telle maladie ; car, pour qu'il y ait coïncidence, le bon sens indique qu'il faut de toute nécessité qu'il y ait pour le moins deux objets qui coïncident. Sans doute, le but dernier que l'on se propose en étudiant les symptômes, c'est de les faire servir à la connaissance des maladies, et cette étude n'a même pas d'autre sens raisonnable. Mais cette transformation, opérée par l'esprit, d'un *symptôme* en *signe* de maladie ne peut s'obtenir qu'à la condition que le symptôme ait été, au préalable, l'objet d'un travail d'analyse spécial, qui permette de l'envisager sous tous ses aspects ; sans compter que le symptôme a souvent par lui-même sa valeur propre, et peut même, au besoin, devenir une source importante d'indications thérapeutiques.

Pour ces différentes raisons, il est nécessaire d'attacher à la notion de symptôme un sens extrêmement général et de l'entendre simplement comme manifestation morbide. Dira-t-on que, dès lors, cette idée doit être restreinte aux seules manifestations *extérieures* capables de frapper les sens de l'observateur et d'éveiller son attention? Mais où est la limite ? Tel symptôme ne s'est dérobé pendant longtemps à l'examen, que faute d'une étude suffisante et de méthodes d'exploration assez perfectionnées. Tous les symptômes fournis par l'auscultation étaient à l'état de non-valeur jusqu'au jour où Laënnec eut l'idée d'appliquer l'oreille armée du stéthoscope sur les parois de la poitrine ; jusque-là personne n'eût pu les compter parmi les manifestations extérieures de la maladie. On en peut dire autant des symptômes fournis par le spéculum, par l'ophthalmoscope, etc. Les progrès dans l'art d'observer multiplient tous les jours le nombre des symptômes qui passent ainsi de ce qu'on pourrait appeler l'état virtuel à un rôle objectif, dont le médecin doit tirer profit. Et, comme le nombre des découvertes à faire dans cette voie est indéfini, il s'ensuit qu'il n'est pas un seul phénomène morbide, visible ou invisible, externe ou interne, vital ou physico-chimique, qui ne puisse être ou devenir un symptôme. Le symptôme, dans sa conception la plus générale, est donc le mode phénoménal par lequel s'exprime la maladie, et sans lequel elle resterait à l'état d'abstraction.

Le nombre des symptômes est donc extrêmement considérable, et l'on est même tenté, au premier abord, de le croire infini, lorsqu'on songe, d'une part, à l'immense variété des maladies qui affligent l'espèce humaine, et, d'autre part, à la physionomie propre que revêt chaque maladie chez chaque individu. Il est certain, en effet, qu'on ne rencontre jamais deux maladies

absolument semblables, pas plus, du reste, qu'on ne rencontre deux visages qui se ressemblent complétement.

Mais, lorsqu'on se donne la peine de faire l'inventaire des symptômes qui caractérisent les diverses maladies, on ne tarde pas à s'apercevoir que les mêmes symptômes se représentent fort souvent, que les différences d'intensité qu'on y remarque ne les empêchent pas d'être identiques quant au fond, et que les maladies peuvent se distinguer entre elles non-seulement par la dissemblance de leurs symptômes, mais par des différences dans le groupement de ces symptômes. On arrive, de la sorte, à se convaincre d'une vérité essentielle et très-féconde en conséquences. C'est que l'économie ne dispose, en somme, que d'un nombre de modes réactifs relativement limité. Chaque appareil, chaque tissu, chaque élément histologique, sollicité par les diverses causes auxquelles il offre prise, est capable d'émettre un certain nombre d'actes pathologiques, de subir un certain nombre de modifications, dont la variété n'est pas telle qu'elle ne puisse être accessible à la science. J'ai comparé quelque part l'ensemble de ces modes réactifs à une sorte de clavier capable de rendre un nombre restreint de sons qui, suivant la manière dont on les associe, se combinent pour former des airs infiniment variés. On conçoit dès lors quel intérêt de premier ordre s'attache à la détermination, à l'étude méthodique et à la classification de ces modes réactifs fondamentaux. C'est nécessairement le terrain sur lequel se meut la pathologie générale, aussitôt qu'elle quitte la sphère des abstractions pour s'attacher aux faits concrets.

Cela étant, il n'y a en réalité que deux manières de comprendre l'étude des symptômes, et deux méthodes pour les étudier : la méthode rationnelle, qui cherche à grouper les phénomènes suivant leurs affinités et leur subordination réciproque, et remontant sans cesse des effets observés aux causes intelligibles, s'efforce de rattacher les phénomènes entre eux par le lien puissant de l'étiologie; et la méthode empirique qui, prenant pour juge suprême et souverain arbitre la sensation, se fait en quelque sorte scrupule de dépasser les strictes limites de l'observation pure et simple. La première aboutit à la conception de la maladie; la seconde, qui se targue de repousser, comme vaines entités, tout ce qui ne tombe pas sous les sens, devrait, pour être logique, ne pas aller au-delà d'une rigoureuse constatation de symptômes dont elle dresserait le catalogue.

Mais il n'est pas un symptôme, quelque simple qu'il soit en apparence, qui ne puisse, par l'analyse, se dissocier en phénomènes secondaires, ceux-ci susceptibles encore d'une nouvelle et plus fine analyse. Soit, par exemple, ce symptôme : la fièvre. Aussitôt qu'on veut le serrer de près, on y découvre, pour le moins, deux choses : une modification de la température, et une modification du pouls. Ces deux choses veulent être étudiées séparément. S'occupera-t-on du pouls? On y trouve, outre une accélération dans le rhythme, un changement dans la tension artérielle, qui invite à rechercher immédiatement l'état du cœur et des capillaires; celui-ci ne va pas sans des modifications correspondantes dans la nutrition des tissus, dans les sécrétions, et ainsi de suite. Ainsi conçue, et isolée de la notion

de cause, l'observation arrive à un morcellement indéfini, où l'idée même de la maladie finit par disparaître entièrement.

Je sais bien que peu d'hommes savent ou veulent être logiques jusqu'au bout. La notion de cause est tellement impérieuse qu'elle subjugue, à leur insu, les plus récalcitrants; il n'est pas un médecin digne de ce nom qui, voyant un certain nombre de symptômes se grouper dans un ordre constant, ne soit amené à considérer cette association comme un tout, et à en faire une maladie, dût-il par là s'exposer à commettre le péché d'abstraction.

Pourtant nous comptons parmi nos contemporains un homme dont les travaux ont eu un grand retentissement, et qui n'a pas reculé devant les conséquences de l'empirisme absolu. J'ai nommé Piorry. Pour ce célèbre professeur, la maladie n'existe pas, c'est à peine s'il y a des malades; ce sont là des fictions qui sentent leur ontologisme; il n'y a en réalité que des *états organopathiques*, qui sont autant de modifications dans les organes, modifications de forme, de dimensions, de couleur, de poids, de chaleur, voire même simplement de fonctions. Ces états organopathiques peuvent se grouper (on ne sait trop pourquoi) un à un, deux à deux, trois à trois, etc.; et voilà toute la pathologie. La constatation de ces états, voilà toute l'observation médicale. Et, comme toute idée réclame une désignation quelconque, à cette énumération d'états organopathiques correspond une nomenclature baroque, dont un des principaux mérites est, aux yeux de l'inventeur, d'être indéfiniment élastique, comme le nombre des faits qu'elle prétend embrasser; il suffit d'allonger les mots, suivant un procédé dont il donne la clef.

Il ne serait pas bien difficile de montrer que, malgré toute sa bonne volonté de heurter de front les idées reçues, Piorry lui-même n'a pu ni remplir son programme, ni rester toujours fidèle à la méthode qu'il s'était imposée. Désigner, par exemple, sous le nom d'*iléo-spléno-macrosie*, la réunion sur un même sujet d'une lésion de l'iléus et d'une tuméfaction de la rate, est-ce donner une idée, même éloignée, je ne dis pas de la fièvre typhoïde, mais même des lésions anatomiques de cette pyrexie? Appeller l'hystérie une *névropallie étiangiovique*, n'est-ce pas reconnaître du même coup et l'unité de cette grande névrose, et la nécessité de subordonner les phénomènes à leur cause, vraie ou supposée telle? Au surplus, je n'ai pas à discuter ici ce qui se réfute de soi-même. Mon seul but était de montrer que cette manière, au moins bizarre, d'envisager la pathologie n'est que la conséquence logique et poussée à l'extrême de l'empirisme scientifique. C'est une démonstration par l'absurde.

Ainsi donc, nombre limité de symptômes, groupement possible de ces symptômes en une infinité de combinaisons diverses; et de là nécessité d'une interprétation rationnelle de ces combinaisons, fournie par la notion de causalité : voilà des points qui nous paraissent acquis. Mais une observation plus attentive nous apprend encore autre chose : c'est que, non-seulement les symptômes ne se groupent pas au hasard, mais qu'avant de se réunir en ces associations supérieures, le plus souvent très-complexes, et dominées par une cause unique, que l'on appelle des maladies, ils forment entre eux des combinaisons moins élevées, fort importantes à connaître,

parce qu'on les retrouve à chaque pas, résultant de la réunion de plusieurs symptômes groupés dans un ordre constant. C'est à ces associations symptomatiques de second ordre, susceptibles de se rencontrer dans des maladies diverses, que les anciens donnaient le nom de *syndromes*. Ainsi la paraplégie, caractérisée par une paralysie, soit du mouvement seul, soit du mouvement et de la sensibilité des membres inférieurs, par une paralysie concomitante de la vessie et du rectum, avec ou sans incoordination motrice, avec ou sans exagération des mouvements réflexes, etc., est un syndrome. La dyspepsie, résultant d'un ensemble de troubles fort variés du tube digestif, en est un autre. La fièvre elle-même, par les raisons que j'indiquais tout à l'heure, mériterait, à proprement parler, le nom de syndrome, puisqu'elle peut être décomposée en plusieurs symptômes qui concourent à la former. Pour être exact, il faudrait ajouter qu'il n'y a guère de symptômes qui ne puissent, à des degrés divers, être passibles de la même critique; car il en est peu, ainsi que nous l'avons reconnu, qu'une analyse plus pénétrante ne puisse décomposer en phénomènes plus élémentaires encore. Chaque phénomène pathologique peut ainsi, suivant le point de vue plus ou moins élevé duquel on l'envisage, passer du rang des symptômes à celui des syndromes, ou réciproquement. Et c'est là, si je ne me trompe, la raison qui fait que cette expression de syndrome, quoique répondant théoriquement à une idée très-nette et très-juste, n'a jamais pu prendre pied définitivement dans le langage médical, à ce point qu'elle ne figure même pas dans plusieurs de nos traités modernes de pathologie générale.

Elle tend de plus en plus à être remplacée par une autre expression qui a fait fortune de nos jours, celle de *processus*. Le mot n'est peut-être pas très-heureusement choisi; il mérite pourtant d'être conservé, à la condition qu'on n'en fasse pas l'étrange abus que nous en voyons faire tous les jours. Ouvrez les ouvrages allemands : tout y est processus, depuis le travail physiologique de la digestion, jusqu'au cancer ou à l'attaque d'épilepsie; il est certain qu'un mot qui sert à désigner tant de choses, finit par perdre toute signification propre. Mais l'abus ne prouve rien contre l'usage. Réduit au sens qui lui appartient réellement, le mot de processus a l'avantage d'exprimer une évolution, une succession de phénomènes reliés entre eux par un enchaînement régulier. Sous ce rapport, on ne saurait se refuser à reconnaître qu'il répond à une idée plus élevée que celle de syndrome.

Prenons un même ensemble symptomatique, et considérons-le sous ces deux points de vue. Soit par exemple l'inflammation, qui peut servir ici de type excellent. Enfermée dans le fameux quadrilatère de Celse, l'inflammation se présente à nous comme un syndrome, c'est-à-dire comme un symptôme complexe, résultant de l'association de quatre symptômes primitifs : *tumor*, *calor*, *rubor*, *dolor*. Rien de moins, rien de plus.

Envisagée comme *processus*, elle présente aussitôt à l'esprit l'idée d'une série d'actes morbides, se succédant dans un ordre déterminé, ayant un commencement, un milieu et une fin, et se tenant entre eux comme les

anneaux d'une même chaîne, le dernier terme étant la suite nécessaire, la conséquence logique du premier. L'inflammation, ainsi conçue, devient l'un des modes pathologiques les plus communs qui puissent affecter les tissus vivants, et entre, à ce titre, dans la constitution d'une foule de maladies, où elle joue, suivant les cas, un rôle plus ou moins prépondérant ou effacé. Dans cette manière de voir, à la fois très-philosophique et très-conforme à la réalité, on voit, sans qu'il soit nécessaire d'y insister plus longuement, quelle importance s'attache à l'étude des processus ; ils sont, en quelque sorte, la matière première des maladies.

Comment s'opère la transformation du symptôme en signe ? Je l'ai déjà dit, c'est là le résultat d'une opération tout intellectuelle. Le symptôme existe par lui-même, mais il pourrait exister indéfiniment sans avoir la moindre utilité ; il n'en acquiert une, que du moment où l'esprit du médecin s'en empare, l'analyse, le juge, pour en déterminer la valeur et en tirer un renseignement. Or toute notion, toute source d'information, capable de servir à la connaissance de la maladie, peut être considérée comme un signe. Aussi a-t-on pu dire que, si tous les symptômes sont des signes, tous les signes ne sont pas des symptômes. C'est ainsi que les commémoratifs, les antécédents héréditaires, les considérations tirées de l'âge, du sexe, des conditions sociales ou hygiéniques où vit un malade, des milieux endémiques ou épidémiques où il se trouve placé, tout cela peut fournir les indications les plus précieuses, et par conséquent prendre place au rang des signes. Ce ne sont pourtant point là des symptômes.

La *séméiologie* est, comme son nom l'indique, la science des signes. Ce qui précède suffit à en indiquer le domaine, fort étendu comme on le voit. Mais on remarquera que les moyens de connaissance auxquels je viens de faire allusion en dernier lieu, sont infiniment variables et éminemment individuels. Ils échappent par là même à toute catégorisation, et constituent le terrain mobile et toujours nouveau sur lequel opère la clinique. De sorte qu'en fait, la séméiologie a pour objet propre les symptômes envisagés comme éléments d'appréciation pour la connaissance des maladies. Elle n'est pas seulement une science, mais aussi un art : l'art de transformer les symptômes en signes, c'est-à-dire de mettre en œuvre les matériaux de l'observation.

Je n'insisterai pas sur la distinction des signes, que l'on trouve partout énoncée, en signes *locaux*, tirés de l'examen d'un organe ou d'une région, et signes *généraux*, fournissant des notions sur le retentissement de la maladie dans l'ensemble de l'organisme. Cette distinction a une utilité pratique incontestable. Il est bon de noter toutefois qu'en général les signes ne sont locaux ou généraux que par le sens que nous leur donnons. La blancheur pointillée d'une langue couverte de muguet est un signe local ; un enduit saburral ou fuligineux de ce même organe peut, au contraire, fournir les données les plus importantes sur le fonctionnement du tube digestif, et même sur l'état des forces du malade. La réplétion de la vessie par l'urine est un signe local, s'il s'agit d'un rétrécissement du

canal de l'urèthre, et un signe général s'il s'agit d'une pyrexie adynamique. Quoi de plus local, en soi, qu'une tache rosée lenticulaire? Elle peut pourtant, étant bien dessinée, entraîner le diagnostic dans le sens d'une fièvre typhoïde.

De même, lorsque l'on distingue, et avec raison, les signes en *physiques* et *fonctionnels*, il ne faut pas oublier qu'un signe physique n'a de valeur, que s'il est immédiatement l'objet d'une interprétation, dans laquelle l'état des organes et des fonctions intervient forcément. Un souffle ou un râle, perçus au niveau de la poitrine, n'indiquent par eux-mêmes que certaines conditions de perméabilité, de consistance, de transmission des sons, d'humidité ou de sécheresse des tuyaux aériens. Ces notions ne serviraient de rien, sans la connaissance du rapport établi, par une étude préalable, entre les conditions physiques dont il s'agit, et les modifications anatomo-pathologiques et fonctionnelles correspondantes.

Du reste, il n'arrive que fort rarement que les symptômes aient par eux-mêmes une valeur absolue, suffisante pour fixer le jugement du médecin. Les symptômes dits *pathognomoniques*, eux-mêmes, ne mènent guère, généralement, au-delà d'une connaissance approximative de certaines lésions, dont il reste ensuite à déterminer l'étendue, le degré, la forme, etc., et qu'il s'agit surtout de rapporter aux maladies dont elles dépendent. Un crachat rouillé indique bien l'existence d'une hépatisation pulmonaire, un bruit de succussion dénote bien la présence d'un hydropneumothorax. Mais savoir qu'il y a hépatisation, est-ce connaître une pneumonie? Savoir qu'il y a des gaz et des liquides dans la plèvre, est-ce en connaître la nature et l'origine, et surtout est-ce connaître la maladie dont cette lésion n'est qu'un épiphénomène? Il n'est pas un seul symptôme pathognomonique qui n'ait, en réalité, besoin de complément et de contrôle.

A plus forte raison doit-on en dire autant des autres symptômes, dont la signification, essentiellement contingente et relative, dépend de la manière de les interpréter et de les comparer entre eux. Aussi n'est-ce pas véritablement traiter une question de séméiologie que de prendre, comme on le fait trop souvent, un symptôme, et de faire le dénombrement, quelquefois très-long, des maladies dans lesquelles ce symptôme peut se rencontrer. C'est là une connaissance à peu près stérile. Ce qu'il y a de vraiment utile, ce qui importe à la pratique, c'est de savoir comment tel ou tel symptôme se modifie, suivant les cas, en intensité, en étendue, en durée, quelles allures, quelle physionomie spéciale il prend dans telle ou telle maladie, dans quelle mesure il est susceptible de se combiner avec d'autres symptômes et d'en recevoir l'empreinte. Car c'est par ces notions que l'on arrive au diagnostic.

Le *diagnostic*, telle est, en effet, la formule définitive dans laquelle doit se résumer l'observation des symptômes. S'il est quelques cas dans lesquels il est, en quelque sorte, écrit en gros caractères, et s'impose par son évidence, le plus ordinairement il est le résultat et la récompense d'une investigation sévère, qui exige, pour être complète, des qualités diverses qu'on ne trouve pas toujours réunies au même degré : beaucoup de savoir

d'abord, mais outre le savoir, la patience, l'absence de prévention, la pénétration, et surtout une certaine justesse d'esprit, sans laquelle la variété des connaissances peut elle-même devenir une source d'erreur. Oserai-je ajouter : beaucoup d'attention? Cela est évident, mais cela est trop souvent oublié. Mon maître Nélaton avait l'habitude de dire que sur dix erreurs de diagnostic, il s'en fait une, faute de science, et neuf, faute d'une attention suffisante. Et il disait vrai.

En approchant d'un malade, le médecin est presque toujours frappé par quelque symptôme saillant, ou sur lequel le patient lui-même attire de prime-abord son attention. De là une première impression générale, qui éveille immédiatement dans son esprit une ou plusieurs hypothèses, qu'il s'agit de vérifier, si elles sont exactes, tout en étant prêt à les abandonner dès qu'il les aura reconnues fausses. Il cherche d'abord s'il y a concordance entre les symptômes observés et les renseignements que lui fournit le malade, dont il doit diriger habilement l'interrogatoire, tout en se laissant guider par lui dans une juste mesure. Puis il analyse chaque symptôme, et de cette analyse jaillit toujours pour lui quelque idée nouvelle, soit sur la cause présumée, soit sur la localisation du mal; autant d'hypothèses secondaires et accessoires, qui sont l'objet du même travail de vérification. Puis il compare entre eux les différents symptômes, examine par quels points ils s'accordent, en quoi ils sont difficiles à concilier; il en étudie l'importance respective et la filiation; et ainsi, par une série d'analyses et de synthèses successives, qui se contrôlent réciproquement, il arrive peu à peu à dégager nettement une idée principale, qui se traduit par un nom de maladie, et autour de laquelle se groupent des détails circonstanciés et précis. C'est alors, mais alors seulement, que l'œuvre du diagnostic peut être considérée comme terminée; œuvre de telle importance, que, lorsqu'elle est complète, l'indication thérapeutique en découle d'elle-même.

Tout ce qui précède pourrait se résumer dans cette phrase de Montaigne, que Barth et Roger ont prise pour épigraphe de leur Traité d'auscultation : « C'est l'entendement qui voit et qui oyt. »

La lésion. — C'est à dessein que je place la lésion après le symptôme. L'ordre logique le veut ainsi. Le symptôme nous a fait voir la maladie en acte; la lésion en est la traduction, l'expression matérielle, et par conséquent, l'effet. On pourrait dire d'elle, qu'elle n'est qu'un dernier symptôme observé sur le cadavre.

On a beaucoup discuté, on discute encore tous les jours la question de savoir si la lésion est un élément indispensable de la maladie, s'il y a des maladies sans lésions. Pratiquement, on ne peut nier qu'il existe un très-grand nombre de maladies, par exemple presque toutes les névroses, dans lesquelles nous ne connaissons aucune lésion, et que nous sommes bien obligés d'appeler maladies sans lésions, ce qui veut dire simplement sans lésions connues. Mais tous les jours aussi, des maladies, qui étaient réputées telles, rentrent, par suite d'une étude mieux faite et plus approfondie, dans la classe des maladies avec lésions. De sorte que, adversaires

et partisans de la nécessité de la lésion pourraient ainsi rester indéfiniment en présence, les uns arguant de faits actuels, qui sont indéniables, les autres ayant toujours la ressource de faire appel à l'avenir.

Ne serait-ce pas que la question est ainsi mal posée? Elle paraîtra moins difficile à résoudre, si l'on consent à l'envisager d'un peu plus haut. Je l'ai déjà dit : ni la vie, ni la maladie ne nous sont connues dans leur essence intime ; nous ne les atteignons qu'à travers les phénomènes par lesquels elles se manifestent à nous. Ce qui nous est accessible, et ce que nous pouvons étudier dans la vie, ce sont des organes et des fonctions. Demandera-t-on s'il existe des fonctions sans organes, ou des organes sans fonctions? Ce sont choses inséparables. La fonction, c'est l'organe fonctionnant; l'organe n'est pas seulement, comme son nom semblerait l'indiquer, l'instrument de la fonction, il en est l'expression matérielle et la représentation vivante. Il ne peut produire le moindre acte qu'aux dépens de sa propre substance; chacune de ses manifestations fonctionnelles implique un changement correspondant dans sa constitution moléculaire. C'est donc une vaine distinction scolastique, ou plutôt une pure chimère, que de séparer ce qui est si étroitement uni dans la nature.

La maladie ne change rien dans ces conditions inhérentes à l'être vivant, et sans lesquelles même la vie ne se conçoit pas. Elle s'exprime par le symptôme, et le symptôme ne va pas sans une modification matérielle quelconque, qui est justement la lésion. A moins qu'on ne veuille admettre que le symptôme est de nature spirituelle, ce que personne, je pense, ne s'avisera de soutenir, il faut bien qu'il ait corps, qu'il se concrète, si je puis ainsi dire, en quelque dérangement des organes, sans quoi la maladie ne se distinguerait pas de l'état normal.

On peut donc accepter sans hésitation qu'il n'y a pas de symptôme sans lésion correspondante.

Mais afin qu'on ne m'accuse pas de trancher la question par un *a priori*, je dois ici donner une explication.

Le malentendu, sur le point qui nous occupe, provient, si je ne me trompe, de l'idée trop grossière, et vraiment insoutenable, que l'on se fait généralement de la lésion. Cette idée, la voici : lorsqu'on parle de lésion, il semble toujours qu'il faille n'entendre par là que quelque chose de perceptible à l'*œil*, soit nu, soit armé du microscope. Mais c'est là simplement le résultat d'une habitude, que rien ne justifie, en vertu de laquelle nous accordons une réalité objective supérieure à ce que nous *voyons*. Sous ce rapport nous sommes un peu, tous tant que nous sommes, dans la situation d'esprit des anciens, qui avaient toutes les peines du monde à considérer les gaz comme des corps, parce qu'ils ne les voyaient pas. En réalité, la vue n'est qu'un de nos sens, un de nos moyens d'information, lequel n'a pas, que je sache, de supériorité sur les autres sens. Supposez, ce que j'ignore, qu'il y ait des névralgies destinées à rester toujours inaccessibles au scalpel de l'anatomiste. Est-ce qu'une douleur perçue par la *sensibilité* du patient est un phénomène moins réel que ne le serait une rougeur perçue par la *vue* du médecin? Et ne savons-nous pas, par les recher-

ches de Schiff, que toute sensation douloureuse s'accompagne d'un dégagement de chaleur, qu'il faut bien considérer comme un phénomène physique? Est-ce qu'une convulsion, soit externe, soit interne, n'est pas un fait tout aussi palpable, tout aussi matériel qu'un exsudat ou une tumeur? Fait si matériel, qu'il ramène tout aussitôt la fibre musculaire de l'état alcalin à l'état acide, et qu'il s'accompagne en même temps d'une augmentation dans l'exhalation d'acide carbonique et dans l'excrétion d'urée par les reins. N'y a-t-il pas là, pour qui sait réfléchir, tout ce qui est nécessaire pour pouvoir affirmer l'existence d'un désordre organique?

Il n'y a ici d'embarras que pour ceux qui s'obstinent, contre l'évidence, à considérer la lésion comme la *cause* de la maladie, ce qui est précisément le contre-pied de la vérité. Tous les préjugés sont difficiles à vaincre, et celui-là en particulier. Nous avons été élevés par une génération médicale qui, chose étrange, s'était tellement familiarisée avec cette idée singulière, qu'elle avait fini par la trouver toute naturelle. A un moment donné, sans qu'on sût ni pourquoi ni comment, une lésion se développait, et causait une maladie. Mais, en vérité, cette lésion elle-même d'où vient-elle? que signifie-t-elle? Est-elle tombée du ciel, ou poussée là, ainsi qu'on le dit vulgairement, comme un champignon? Est-elle sans cause ou, ce qui revient au même, est-elle à elle-même sa cause?

Voici, je suppose, un individu qui meurt de paralysie et, à l'autopsie, on trouve une tumeur cérébrale. Jusqu'ici tout va bien : la tumeur a causé la paralysie; on le dit, et on dit vrai, en ce sens que nous possédons là la cause instrumentale, le mécanisme par lequel s'est effectuée la compression ou la destruction des fibres nerveuses. Mais reste à savoir la signification de cette tumeur, et c'est là le point le plus intéressant. S'il s'agit d'une gomme, vous n'avez aucune hésitation, et vous dites, avec le bons sens, que cet individu est mort de syphilis, ou en d'autres termes que la lésion gomme a été causée par la maladie syphilis. Pourquoi en serait-il autrement, lorsqu'il s'agit d'une autre tumeur, tubercule, gliome, etc.? Quelle raison y a-t-il de supposer qu'ici les rôles sont intervertis, et que c'est la lésion qui a causé la maladie? La seule différence, c'est que dans un cas nous connaissons la cause, et que dans l'autre nous l'ignorons. Mais dans les deux cas nous pouvons affirmer qu'elle existe.

Et qu'on y prenne garde, la conception erronée que je combats en ce moment serait la mort, je ne dis pas de la médecine en général, mais de l'anatomie pathologique. Disons-le hautement : l'anatomie pathologique est le grand instrument des progrès de notre science ; c'est à elle que nous sommes redevables de ce que nous possédons de plus certain en médecine, par cela même que les données qu'elle nous fournit sont d'une précision incomparable. Mais ce rôle capital dévolu à l'anatomie pathologique ne peut lui être maintenu qu'à une condition : c'est qu'elle ne soit pas une stérile contemplation de la mort, mais bien au contraire une science vivante. Qu'est-ce, en somme, qu'une lésion, sinon la révélation d'un acte morbide, pris sur le fait à un moment donné de son évolution? Ainsi entendue, la science qui a pour objet la lésion n'est pas seulement un

chapitre à part dans l'histoire des maladies, elle touche à ce que celles-ci ont de plus profond et de plus universel. Elle n'est pas, comme beaucoup l'imaginent et le pratiquent, un simple moyen de vérifier un diagnostic sur le cadavre. Ce n'est là que son très-petit côté. Mise à sa véritable place, et comprise comme elle doit l'être, l'anatomie pathologique est, comme l'embryologie, une science d'évolution. En analysant une lésion depuis son origine jusqu'à sa terminaison dernière, et la suivant dans toutes ses phases intermédiaires, elle est ce qu'il y a de plus propre au monde à éveiller, à préciser la notion de *processus*, et à nous faire pénétrer aussi avant que possible dans le mécanisme des opérations de la vie.

Ainsi donc, en résumé, la lésion n'est jamais la cause, mais l'un des effets de la maladie. Ici nous retrouvons la même question qui s'est posée à nous à propos du symptôme. Y a-t-il un rapport nécessaire entre la lésion et la cause morbide, rapport tel que l'on puisse conclure à coup sûr de la lésion à la cause, et réciproquement? Si cette question était résolue par l'affirmative, on conçoit quelle clarté en résulterait pour le diagnostic anatomique, qui se trouverait ainsi éclairé d'un jour tout nouveau par l'étiologie, et aussi combien l'étiologie elle-même aurait à gagner en précision à ce contrôle perpétuel des résultats de l'autopsie.

On ne saurait nier que ce ne soit là une idée inspirée par le plus sain esprit médical. C'est elle qui avait dicté à Morgagni le titre de son immortel ouvrage : *De sedibus et causis morborum*. Un peu trop perdue de vue pendant la période de formation de l'anatomie pathologique, où l'étude et la détermination rigoureuse des lésions, considérées en elles-mêmes, paraissait un aliment suffisant à la curiosité scientifique, cette idée s'est plus particulièrement fait jour de notre temps, où elle a suscité de très-louables efforts. Parmi ceux de nos contemporains qui s'en sont le plus souvent inspirés, je citerai mon collègue et ami Lancereaux, qui l'a faite sienne par les développements pleins d'intérêts dont il l'a entourée, et pour qui les lésions, non-seulement se différencieraient par leurs causes, mais revêtiraient, jusque dans les menus détails de leur distribution anatomique, un cachet spécial en rapport avec des nuances étiologiques souvent fort délicates.

Il n'est pas, je le répète, de question plus digne de nos méditations et de nos recherches. Mais n'oublions pas que c'est, avant tout, une question de fait, qui ne saurait se résoudre d'emblée par une généralisation soi-disant philosophique, la véritable philosophie consistant, sur toute chose, à tenir compte des faits.

En ce qui me concerne, plus j'observe, et plus j'acquiers la conviction qu'on ne saurait aller bien loin dans cette voie, sans se heurter à des faits qui résistent à une doctrine aussi absolue ; et la conclusion qui me semble la plus légitime, c'est qu'il en est des lésions comme des symptômes : le nombre n'en est pas indéfini, pas plus que celui des actes morbides, dont elles ne sont, au total, que l'expression tangible. Ce nombre est, en tout cas, beaucoup moins considérable que celui des causes morbifiques qui peuvent agir sur l'économie ; d'où cette conséquence forcée : que plusieurs

causes très-différentes peuvent manifester leur action par des lésions anatomiques qu'il n'est pas possible de distinguer les unes des autres.

Sans doute, il y a un certain nombre de lésions, dont le rapport avec la cause dont elles relèvent est tellement étroit et tellement constant, qu'il explique et justifie jusqu'à un certain point cette erreur d'optique intellectuelle, en vertu de laquelle l'effet est souvent pris pour la cause. Tels sont le cancer, le tubercule et d'autres lésions encore, qu'en raison de cela l'on pourrait appeler spécifiques. Sans doute, parmi les lésions d'une physionomie moins tranchée, il en est quelques-unes que l'on confondait autrefois sous un seul vocable, et qu'une analyse plus approfondie a permis de diviser en plusieurs espèces ou variétés correspondant à des causes diverses : tel est, par exemple, le groupe des cirrhoses du foie, où l'on est arrivé à distinguer anatomiquement des cirrhoses syphilitiques, alcooliques, cardiopathiques, etc.

Mais déjà, dans cette catégorie de lésions, combien de fois n'arrive-t-il pas que, même avec les pièces sous les yeux, et avec les commémoratifs les plus complets, on est obligé de rester dans le doute sur la véritable cause qui doit être incriminée? On a pourtant essayé d'aller beaucoup plus loin, et d'établir dans les endocardites, dans les pneumonies, dans les méningites, dans les entérites, des variétés de forme, de circonscription, de localisation des lésions anatomiques, correspondant à autant de causes différentes. Je répète que la tentative est louable, et parfois le succès la justifie. Mais je suis obligé de dire, parce que je le crois, qu'il y a dans tout cela une grande part d'imagination. Je pourrais, si c'était ici le lieu, montrer, avec observations à l'appui, des lésions absolument identiques attribuables à des causes très-différentes, notamment pour ce qui concerne le cœur. Que de fois n'ai-je pas vu des lésions mitrales suite d'endocardite scléreuse, exactement semblables à celles que produit le rhumatisme, et cela sans aucune trace d'antécédent rhumatismal! De même pour le poumon. Lorsque l'on voit, comme je l'ai vu maintes fois, une pneumonie parfaitement franche au début, et manifestement *a frigore*, suivre son cours normal, puis, arrivée au moment qui devrait être celui de la défervescence, se prolonger et évoluer dans le sens de la tuberculisation, dont on trouve ensuite toutes les lésions à l'autopsie, y compris la granulation type, comment dire avec certitude : ceci appartient à la pneumonie et cela à la tuberculose? Pour les uns, la pneumonie aura fait appel à la diathèse; pour les autres, elle en aura été elle-même la première manifestation. Ce sont là des interprétations sur lesquelles on peut discuter; mais, en fait, nous trouvons là des lésions identiques, avec des causes profondément dissemblables.

Je n'insiste pas, car ce sujet serait infini. La moralité à tirer de ces faits, c'est qu'à côté d'un nombre relativement petit de lésions spécifiques, il y en a d'autres, beaucoup plus nombreuses, qu'on pourrait appeler lésions communes, parce qu'elles relèvent de processus communs, en tête desquels il faut placer le processus inflammatoire. Et encore, le nombre des lésions spécifiques est-il appelé à diminuer de jour en jour. Le temps est déjà loin de nous, où l'histologie dans l'enfance avait espéré trouver des

éléments anatomiques spécifiques, dont la cellule cancéreuse était le type. Plus tard il a fallu chercher ailleurs la caractérisque demandée : c'est à l'agencement des éléments entre eux, c'est-à-dire au *tissu morbide* que l'on s'est adressé. Mais cela même ne suffit pas toujours ; par exemple, entre la gomme syphilitique et le tubercule, la plupart des histologistes s'accordent à ne point trouver de différence essentielle ; ce qui ne veut pas dire que ces deux choses n'en fassent qu'une, mais simplement que souvent le microscope, pas plus que l'œil nu, ne parvient à les distinguer. Finalement on en est arrivé, par un long détour, à reconnaître que les caractères histologiques seuls ne suffisent pas toujours à spécifier la nature d'une lésion, si on les isole des caractères cliniques; et l'on pourrait citer tel laboratoire d'histologie, des plus autorisés, où l'on refuse de s'occuper de l'examen d'une pièce à laquelle n'est pas jointe, comme moyen d'information et de contrôle, l'observation recueillie auprès du malade ; de sorte qu'en dernière analyse, la spécificité anatomique elle-même se trouve avoir, dans la nature de la cause, sa meilleure et sa plus sûre sanction.

Nous voici donc ramenés par l'anatomie pathologique à notre point de départ. Ce n'est pas toutefois sans avoir recueilli, chemin faisant, les données les plus précieuses sur la constitution de la maladie. Il n'est pas, en effet, de terrain plus solide que celui-ci. Ces notions s'éclaircissent davantage, à mesure que l'anatomie pathologique pénètre dans le détail des faits particuliers. C'est ainsi que, sur la valeur *locale* ou *générale* des phénomènes observés, sur le sens même qu'il faut attribuer à ces expressions, elle nous livre des renseignements que la symptomatologie seule eût été impuissante à nous fournir. S'appuyant sur l'anatomie normale, qui lui sert de base et de perpétuel point de comparaison, elle nous montre sans cesse, dans l'organisme vivant, l'application de cette grande loi, aussi nécessaire à connaître que difficile à bien comprendre, de la *multiplicité dans l'unité* : multiplicité des éléments anatomiques, ayant chacun leur vie propre, leur autonomie et même, dans certaines conditions données, leur indépendance ; unité supérieure planant sur l'ensemble, et en même temps pénétrant jusqu'au dernier des éléments ; et comme lien entre ces deux choses, une hiérarchie complète d'organes, d'appareils et de systèmes. Là où la symptomatologie, abandonnée à elle-même, était obligée de s'en tenir à cette donnée sommaire de symptômes locaux et généraux, sans réussir souvent à saisir la transition des uns aux autres, l'anatomie, complétée par les moyens d'étude que la physique et la chimie mettent à sa disposition, parvient à établir une gradation, des lésions les plus locales aux plus générales.

Tantôt elle nous montre une altération cantonnée dans un point isolé, et sans aucun retentissement sur l'ensemble de l'économie, à laquelle cette altération semble presque étrangère ; tantôt c'est un organe noble qui, modifié dans sa structure, devient inapte à fournir un travail conforme au type physiologique, et envoie au loin des irradiations morbides. Ou bien encore, c'est un appareil important qui subit des dégénérescences totales ou partielles, quelquefois systématisées de la façon la plus frappante, de manière à supprimer, dans une plus ou moins grande étendue, toute une

fonction, en laissant subsister les autres; telles sont par exemple, ces lésions frappant tout un département de la moelle, que l'analyse contemporaine commence à débrouiller, et qui, s'adressant à un groupe défini d'éléments anatomiques homologues, permettent au médecin de disséquer en quelque sorte un malade par la pensée, et d'assigner à chaque symptôme observé pendant la vie une valeur absolue. D'autres fois enfin, il s'agit de lésions susceptibles de se généraliser à un ou plusieurs systèmes organiques. Toutefois, lorsqu'on arrive à ces dernières, on ne peut s'empêcher d'être frappé d'une remarque importante; c'est que, quelque étendues qu'elles puissent être, les lésions ne sont jamais, dans l'acception rigoureuse du mot, complétement générales. A vrai dire, nous ne connaissons même qu'un système capable de subir des modifications pathologiques atteignant toute sa masse : c'est le sang. Ni le système nerveux, ni le système vasculaire, quoique plongeant par leurs ramifications dans la presque universalité des tissus, ne nous offrent jamais d'exemples de lésions les intéressant dans leur totalité. Les diathèses les plus profondes et les plus universelles, telles que la goutte ou le rhumatisme, peuvent bien frapper un très-grand nombre de tissus à la fois; mais le nombre des points épargnés l'emporte toujours de beaucoup sur celui des points envahis; et il est même bien impossible de dire pourquoi, étant donnés des tissus très-uniformes dans leur composition, tels que la peau ou les muqueuses, ou les séreuses articulaires, la fluxion se porte sur tel point plutôt que sur tel autre; c'est pourtant ce que l'expérience nous montre tous les jours, sans qu'on en puisse donner aucune raison tirée de l'anatomie normale.

Quelquefois pourtant il y a un mécanisme saisissable de généralisation : c'est le cas des tumeurs malignes, que l'on voit se répandre au loin par voie de propagation à travers les veines ou les lymphatiques. Mais ce mécanisme, quelque intéressant qu'il soit à connaître, ne nous donne pas, à lui seul, la clef de la malignité, ou en d'autres termes, du caractère général de ces tumeurs. Si le cancer possède ce caractère général, ce n'est pas parce qu'il détermine dix, cent, ou mille tumeurs secondaires, le nombre n'y fait rien; c'est parce qu'il est, dès le début, dès sa première apparition dans un point, si limité qu'il soit, la manifestation d'une diathèse qui, à défaut de ce point, en eût attaqué un autre. Localisation effective, mais généralité virtuelle, voilà ce qui lui donne sa marque et fait son originalité.

Donc, ici encore, la cause intervient forcément. C'est eu égard à elle, que la lésion est véritablement locale ou générale; et ce n'est pas le moindre avantage de l'anatomie pathologique, de nous aider à pénétrer dans ces profondeurs. Galien a dit une parole célèbre et souvent citée « : *Morbi dignotio et curatio pendent ex intellectione affectus et non partis affectæ.* » Il eût été plus vrai si, au lieu d'opposer l'un à l'autre ces deux éléments, qui doivent, au contraire, se compléter l'un par l'autre, l'affection et le siége du mal, il eût dit : *Ex intellectione affectus et partis affectæ;* car ces deux choses résument toute l'anatomie pathologique.

L'ÉVOLUTION MORBIDE. — Ce mot s'est déjà rencontré plusieurs fois sous

ma plume, et il n'en pouvait être autrement, puisqu'il est impossible d'avoir affaire à un phénomène de l'ordre vivant, sans y trouver ce trait caractéristique, d'une succession continue d'actes régulièrement coordonnés entre eux. Mais il est nécessaire d'y revenir brièvement, ne fût-ce que pour résumer tout ce qui précède, et en préparer les conséquences. Ni le symptôme, ni la lésion ne peuvent être considérés, même abstractivement, à un moment unique de leur durée; pour en avoir l'intelligence complète, il faut de toute nécessité les placer entre ce qui précède et ce qui suit, ou, plus exactement, il faut les considérer comme formant ensemble un tout harmonique, se déroulant dans un sens déterminé.

C'est pour rendre cet enchaînement logique des phénomènes morbides, que l'on a quelquefois comparé la maladie à une *phrase*, que le médecin doit savoir lire dans le livre de la nature, et dont il doit même, au besoin, savoir reconstituer le texte, au moyen de caractères épars, incomplets ou mutilés.

On a même été plus loin, et, transportant de plain pied la maladie dans le domaine contigu de la physiologie normale, on a voulu faire de la maladie une *fonction* accidentellement surajoutée à l'organisme. On voit d'ici tout ce qu'il est possible de tirer de cette donnée : l'élaboration d'un poison ou d'un virus peut être assimilée à une sorte de digestion, la formation du pus et des divers néoplasmes à une sécrétion, etc.

Ce sont là des jeux d'esprit, qui ne valent que par l'esprit qu'on sait y mettre, et qui, par le fait, n'ajoutent absolument rien à la somme de nos connaissances. Le mot évolution est parfaitement suffisant, ayant un sens nettement déterminé, qui ne diffère en rien de celui qu'on lui attribue dans les autres sciences naturelles.

Ceci n'est pas indifférent; car le premier point qui importe à l'homme qui se propose de traiter ses semblables, c'est de savoir que les maladies ont une *histoire naturelle*, et que, conséquemment, avant de prétendre à les guérir, il faut apprendre à les observer. Tout le génie d'Hippocrate est dans cette simple idée ; c'est elle qui établit la ligne de démarcation entre l'empirisme et la médecine scientifique. Observer la marche naturelle des maladies, c'est tout à la fois donner aux symptômes leur véritable signification, absolue ou relative, établir le pronostic sur un fondement solide, et soustraire la thérapeutique aux illusions, aux partis pris, aux crédulités de l'enthousiasme, comme aux caprices de l'inspiration individuelle. Art difficile entre tous, dont tout médecin instruit sent la nécessité théorique, mais qu'il est donné à un très-petit nombre de mettre en pratique, avec une entière liberté d'esprit, au lit du malade.

Telle est l'observation clinique, dont l'antiquité médicale a eu le sentiment très-vif, et dont elle nous a laissé des modèles achevés. Ne disons pas, comme on le répète trop souvent, que tout a été fait dans cette voie, que l'observation ainsi conçue a donné, dans les mains de nos prédécesseurs, tout ce qu'elle pouvait donner. La clinique est une matière inépuisable. N'avons-nous pas vu, de nos jours, des espèces morbides jusque là complétement méconnues, se révéler à une investigation plus attentive et

plus sagace? N'est-ce pas sous nos yeux que l'ataxie locomotrice, par exemple, a été débrouillée du chaos des paraplégies? N'est-il pas vrai que l'analyse clinique en avait fixé presque tous les symptômes essentiels, plusieurs années avant l'intervention de l'anatomie pathologique. Ce qui manque, ce ne sont pas les faits à observer, ce sont les observateurs.

Mais il est essentiel d'ajouter que chaque progrès dans l'observation clinique appelle immédiatement, et comme une conséquence nécessaire, un progrès correspondant dans les études anatomiques. C'est ce qui n'a pas manqué d'arriver dans le cas que je viens de rappeler, et ce qui arrivera tôt ou tard, toutes les fois qu'en présence d'un fait nouveau, étudié sur le malade, on sera amené à en rechercher le mécanisme producteur. Ces deux ordres de perfectionnements sont solidaires ; non-seulement ils se complètent réciproquement, mais ils se multiplient l'un par l'autre, dans une proportion incalculable ; lorsque l'on a entre les mains un pareil instrument de progrès, il serait vraiment insensé de ne pas s'en servir. Ainsi naissent la *pathogénie* et la *physiologie pathologique*, deux aspects d'une seule et même chose, qui n'est en définitive que l'observation de la marche naturelle des maladies, étudiées non plus par le dehors, mais par le dedans, non plus dans leurs seules manifestations symptomatiques, mais dans les ressorts intimes d'où ces manifestations dépendent. C'est bien quelque chose que de constater qu'une montre avance ou retarde, et d'être même en état de la régler au besoin ; mais le métier de l'horloger, c'est de savoir reconnaître quel est le rouage qui fonctionne mal.

La pathogénie ne devrait pas, à proprement parler, être appelée une branche spéciale de la science, et l'on pourrait dire, à certains égards, qu'elle est la science même. Tout homme qui détermine scientifiquement les conditions prochaines d'apparition d'un phénomène morbide, fait, en somme, de la pathogénie. Toutefois la complexité des faits que nous avons à étudier lui assigne un rôle particulier dans l'ensemble de nos connaissances. Un phénomène est rarement isolé ; il tient à celui qui le précède et à celui qui le suit. La pathogénie constate cet enchaînement, cette filiation, et en donne les raisons.

On voit par là même qu'elle ne se confond pas avec l'étiologie. L'étiologie est la science des causes. Voici une maladie, quelle en est la cause? c'est à l'étiologie de répondre. Mais cette maladie se compose d'une succession de nombreux phénomènes ; comment ceux-ci se tiennent-ils entre eux? c'est l'affaire de la pathogénie. L'une donne le *pourquoi*, et l'autre le *comment* des choses. La pathogénie a donc pour domaine tout l'intervalle qui existe entre une cause et le dernier de ses effets.

Or, comment peut se faire cette recherche? Les procédés qu'elle emploie sont précisément ceux qui servent à l'étude des fonctions : d'une part, l'observation directe des modifications que l'exercice de la fonction imprime à l'organe, ou au tissu, ou à l'élément anatomique ; d'autre part, l'expérimentation, qui reproduit artificiellement telle ou telle condition, pour l'isoler des autres, et en déterminer la valeur propre. C'est justement là ce qui m'a fait dire que la pathogénie ne faisait qu'un avec la physio-

logie pathologique. Celle-ci n'est, en définitive, que l'application des données et des méthodes de la physiologie générale aux phénomènes pathologiques; car il n'y a pas deux physiologies, il n'y a de différent que la manière dont les questions se posent. La raison en est simple : toutes les fonctions ne sont pas troublées à la fois, ni, en tout cas, au même degré, sans quoi la vie serait interrompue. Il reste ce que les anciens appelaient *vita sana superstes*, sorte de réserve d'où pourra sortir la guérison. La maladie constitue une donnée nouvelle dans le problème physiologique. Sur quel point particulier de la fonction porte le désordre observé? Quelle direction nouvelle prend la fonction sous cette influence insolite? C'est presque toujours à ces deux termes que peut se ramener toute question de physiologie pathologique.

Je n'ai pas besoin de rappeler ici les résultats admirables dont la science s'est enrichie, grâce à l'introduction de cette méthode toute moderne. L'analyse anatomique et physiologique, aidée de l'expérimentation sur les animaux, tout en renouvelant la pathologie, en a reculé les limites, et les résultats que laisse entrevoir l'avenir sont plus importants encore. Je ne parle, bien entendu, que des résultats directement tirés de l'étude des phénomènes, et non pas des soi-disant applications que nous voyons faire tous les jours de la physiologie à la médecine, applications de fantaisie, qui n'ont pas plus de fondement que n'en pouvaient avoir les théories du *strictum* et du *laxum*, et qui ont beaucoup plus de danger, par cela même qu'elles ont une apparence scientifique. Ce qu'il a été dit de sottises, au nom de la découverte des nerfs vaso-moteurs, est inexprimable. Fort heureusement la découverte n'est pas compromise pour cela.

Il serait téméraire de vouloir limiter à l'avance le champ de l'expérimentation ; on pourrait s'exposer à de cruels démentis. Cependant la nature des services qu'elle a déjà rendus permet de pressentir, jusqu'à un certain point, ceux qu'elle peut rendre encore. Merveilleusement propre à reproduire une lésion ou un symptôme, et à en dévoiler le mécanisme, elle est beaucoup moins heureuse lorsqu'il s'agit de reproduire une maladie proprement dite. Le domaine des maladies chroniques lui est resté jusqu'ici à peu près complétement fermé. D'une manière générale, on peut dire que les maladies les plus empreintes de spécificité sont précisément celles qui se prêtent le moins à l'intervention de la physiologie pathologique.

Il ne nous sera pas défendu de remarquer en passant que, du reste, les services que la physiologie rend à la pathologie sont payés de réciprocité. Beaucoup de maladies se présentent dans des conditions telles, qu'on peut les considérer comme des expériences toutes faites, et souvent, avec une précision inaccessible à l'expérimentation. Jamais, par exemple, les recherches les mieux conduites, ni les vivisections les plus habiles, n'approcheront de la délicatesse extrême de certaines lésions de l'axe cérébro-spinal, que la dextérité vraiment artistique des anatomo-pathologistes de nos jours est arrivée à découvrir, et qui ont jeté une lueur toute nouvelle sur le jeu des appareils de l'innervation centrale.

Mais revenons à l'analyse pathogénique, dont l'expérimentation n'est, après tout, que l'une des formes. Comme toute analyse, elle est un moyen d'étude; le but, c'est l'établissement d'une synthèse finale. Lorsque l'on a, de la sorte, rattaché un premier phénomène à un second, celui-ci à un troisième, à un quatrième, et ainsi de suite, il arrive toujours un moment, où l'on se trouve en présence d'un dernier fait irréductible, au delà duquel l'esprit ne saurait aller; d'étape en étape, on est ainsi conduit jusqu'à la notion de cause qui est ici encore, ici comme toujours, le terme suprême d'où tout est parti et où tout ramène. Mais combien cette notion se trouve désormais éclaircie ! Refaisant en sens inverse le chemin parcouru, on peut maintenant envisager la succession des faits pathologiques, non plus comme une simple juxtaposition révélée par l'empirisme, mais comme un ordre rigoureux, conforme à la logique des choses. Du *post hoc*, que les sens suffisent à percevoir, on est passé au *propter hoc*, que l'intelligence seule peut embrasser. L'idée d'évolution a revêtu sa forme scientifique.

Je n'ai pas besoin de dire combien il est rare que cette claire vue de tout un ensemble phénoménal se trouve entièrement réalisée, combien de lacunes, d'ignorances, d'imperfections s'opposent, en pratique, à l'accomplissement d'un si beau programme. C'est à combler ces lacunes, à dissiper ces obscurités, qu'est consacré le labeur journalier de la science. Mais le programme n'est pas moins tracé, et s'il ne nous est pas donné de le remplir dans son entier, nous pouvons du moins en dessiner à grands traits quelques parties importantes.

C'est ainsi que nous sommes amenés à constituer ce que, avec notre collaborateur Luton, j'appelerai des *séries morbides*. Au point de départ, se trouve une impression morbifique, qui détermine un premier groupe de symptômes et de lésions ; celles-ci entraînent à leur tour des lésions secondaires, qui s'expriment par un nouvel ordre de symptômes ; un troisième groupe suit de même celui qui précède, et l'on arrive ainsi, par un enchaînement successif de causes et d'effets, jusqu'à un degré de perturbation fonctionnelle qui n'est plus compatible avec la vie.

J'ai longuement étudié, dans ce Dictionnaire même, l'une de ces séries les plus intéressantes à suivre dans leur développement continu : la série cardiaque (*voy.* t. VIII, p. 416 et suiv.). J'ai montré, comme point initial, une diathèse, ordinairement le rhumatisme, frappant un des appareils valvulaires du cœur; comme conséquence de l'obstacle apporté au cours du sang, une hypertrophie; une compensation d'abord égale à l'obstacle, puis insuffisante ; de là une diminution correspondante de la pression veineuse; de là des congestions passives et des hydropisies ; de là un fonctionnement vicieux des principaux viscères, un ralentissement de l'hématopoièse, et finalement, les accidents ultimes de la cachexie cardiaque ; tout cela, sans compter les complications intercurrentes pouvant dépendre de quelques conditions mécaniques accessoires, telles que apoplexie pulmonaire, embolie cérébrale, etc.; chacune de ces complications pouvant, à son tour, être le

point de départ d'une série nouvelle d'accidents, qui marchent parallèlement à la série principale. ·

Veut-on un autre exemple? Nous n'avons que l'embarras du choix. Voici une scarlatine : elle suit régulièrement son cours ; mais bientôt, et probablement par suite d'une congestion interne, dont les relations avec l'exanthème cutanée restent à établir, survient une néphrite albumineuse avec anasarque. Dès lors, c'est l'hydropisie qui occupe le premier plan. Des suffusions se font dans les diverses cavités séreuses, comprimant et entravant dans leurs fonctions les viscères correspondants. Cette déperdition incessante d'albumine ne tarde pas à entraîner un appauvrissement profond du sang, et des troubles non moins profonds de la nutrition. Sous l'influence d'une excessive distension, la peau des membres inférieurs devient, à propos de la moinde irritation, le siége d'une inflammation de mauvaise nature, elle se mortifie; la résorption de produits putrides détermine une véritable septicémie, à laquelle le malade finit par succomber. Ou bien, c'est une péricardite mortelle qui vient terminer la scène, ou bien encore la rétention, dans le sang, de matériaux excrémentitiels amène des accidents urémiques, des convulsions suivies de coma, et la mort qui peut survenir alors par asphyxie. J'omets à dessein, dans cette énumération, bien des phases intermédiaires. On dit alors, et avec raison, que le malade est mort, non pas de la scarlatine, mais *des suites* de la scarlatine ; de même qu'un individu qui, dans le cours d'une fièvre typhoïde, a une perforation intestinale avec péritonite suraiguë, meurt non pas de la fièvre typhoïde, mais des suites de cette maladie.

Placez maintenant un médecin en face de l'une des séries morbides dont je viens de donner une idée succincte. Nécessairement, son point de vue variera suivant le moment de l'évolution pathologique où il observera son malade, et nécessairement aussi, il sera porté à attacher l'importance majeure à l'élément actuellement prédominant, qui deviendra pour lui la maladie à traiter. Tout ce qui précède figurera à ses yeux parmi les éléments pathogéniques, tout ce qui suit se rangera au nombre des conséquences secondaires de la maladie.

Et c'est ainsi que la perspective, qui grandit ou qui diminue les objets, suivant le point de vue, mettra au premier plan tantôt l'une, tantôt l'autre des phases de la série ; c'est ainsi que, dans l'exemple que je viens de citer, le diagnostic pourra être formulé successivement de la manière suivante : scarlatine, néphrite albumineuse, ascite ou hydrothorax, angioleucite, gangrène, septicémie, urémie, etc.

Ce n'est pourtant pas encore le dernier degré de complication que nous montre la clinique. En raison de la solidarité qui unit entre eux les divers appareils, il arrive très-souvent que la lésion secondaire, non-seulement s'ajoute à la lésion principale, mais l'entretient, l'aggrave, et finit par jouer vis-à-vis d'elle, à son tour, le rôle de cause. Étant donnée une dilatation du cœur, avec stase veineuse et anasarque, on peut dire avec la même vérité que l'anasarque est entretenue par la dilatation du cœur, et que celle-ci s'augmente à cause de l'anasarque et de la stase veineuse, Que de fois en-

core ne voit-on pas une dyspepsie opiniâtre engendrer une anémie, qui devient elle-même une cause puissante de dyspepsie! Combien de femmes chez lesquelles une lésion de l'utérus sert de point de départ à un état chloro-hystérique, qui devient, à son tour, le grand obstacle à la cessation des troubles utérins! c'est là une bonne moitié de la pathologie féminine. Rien de plus commun, dans la pratique, que ces sortes de cercles vicieux dont il est si difficile de faire sortir l'organisme, une fois qu'il y est engagé, et qui rendent infiniment épineuse et délicate la recherche des indications.

L'ESPÈCE MORBIDE ET LA NOSOLOGIE. — Il est temps d'essayer de conclure. Qu'est-ce qu'une maladie? me suis-je demandé en commençant. On peut à présent, si je ne me trompe, toucher du doigt les immenses difficultés que comporte cette question, pourtant la première et la plus fondamentale de toutes, aussi bien en pratique qu'en théorie.

On a beaucoup discuté sur la valeur de la nosologie. Fort en honneur au commencement de ce siècle, elle est un peu discréditée aujourd'hui; ce qu'on ne peut nier, c'est qu'elle répond à un besoin impérieux de notre intelligence, celui de classer nos connaissances, et d'établir un ordre méthodique dans les objets que nous étudions. Si l'on peut consentir à en ajourner la constitution, en raison des imperfections de la science, on ne saurait y renoncer définitivement, sans renoncer du même coup à faire, de la médecine, une construction véritablement scientifique.

Voyons donc brièvement ce que devrait être une bonne nosologie. Il n'est jamais inutile de se poser pour objectif un idéal, même lorsque cet idéal n'est pas immédiatement réalisable. N'est-ce pas ce que nous faisons plus ou moins dans tous les ordres de connaissances?

Le but de toute étude des faits particuliers, c'est d'en dégager une idée générale. La base de toute classification portant un caractère scientifique, c'est la notion d'*espèce*. Demander : qu'est-ce qu'une maladie? C'est demander en d'autres termes : qu'est-ce qu'une *espèce morbide?*

En botanique, en zoologie, l'idée d'espèce ressort, pour ainsi dire, du premier coup d'œil jeté sur les objets que ces sciences envisagent. C'est une idée abstraite, résultant d'une comparaison; idée fort simple, en définitive, bien qu'elle ne laisse pas que de prêter à de sérieuses difficultés, lorsqu'on veut la creuser dans ses dernières profondeurs. Elle repose essentiellement sur ce double fait, qui frappe les yeux des moins expérimentés: 1° l'existence d'*individus* distincts les uns des autres, et semblables entre eux, ou du moins ayant entre eux une ressemblance plus grande qu'avec toute autre chose; 2° la possibilité, pour ces individus, de reproduire d'autres êtres semblables à eux-mêmes, et cela indéfiniment.

En pathologie, il y a, pour qu'il en soit autrement, une raison décisive, sur laquelle on ne saurait trop réfléchir : c'est que, comme je l'ai déjà dit, mais comme il importe de le répéter en y insistant, la maladie n'est pas un être, mais un mode de l'être, la nature ne nous offrant jamais à considérer *une maladie*, mais *un malade*. Cela ne veut pas dire, d'ailleurs, que

l'idée de maladie soit une idée imaginaire, mais bien une idée abstraite, ce qui n'est pas du tout la même chose.

Qu'on veuille bien y faire attention, ceci est capital : il n'y a pas d'individu en pathologie ; ou, pour parler plus exactement (car ici tous les termes doivent être pesés), l'individualité pathologique n'est pas un objet concret ; c'est une abstraction.

D'où cette différence importante entre l'histoire naturelle et la pathologie, que le domaine de l'idée abstraite qui, dans l'une, commence à l'espèce, commence, dans l'autre, à l'individu. Ce simple rapprochement me paraît extrêmement fécond.

Il est certain, en effet, que les procédés logiques de notre entendement sont partout les mêmes, quels que soient les objets de notre étude. Lorsqu'on songe aux admirables conséquences que le grand principe de la *subordination des caractères* a produites entre les mains des Jussieu et des Cuvier, on ne peut s'empêcher de penser que ce même principe, convenablement manié, pourrait, avec le même profit, trouver son application en médecine, *mutatis mutandis*. Ce principe consiste essentiellement en ceci, que les caractères des objets à envisager n'ont pas tous la même importance, qu'un caractère fondamental en entraîne nécessairement d'autres de moindre valeur, et que, par conséquent, le but du classificateur n'est pas seulement de différencier les objets les uns des autres, mais de mettre en première ligne ce qui mérite d'y être mis, et de faire intervenir ensuite les caractères moins essentiels ou accessoires, dans l'ordre même de leur importance respective.

Mais il est évident que cette subordination des caractères suppose, au préalable, le travail d'abstraction dont j'ai parlé tout à l'heure. Elle le suit immédiatement, et est destinée à le compléter. Elle ne commence que là où commence le domaine de l'idée abstraite. Donc, et ceci est la conséquence forcée de ce qui précède, le premier degré de l'échelle taxonomique qui réclame la mise en œuvre du principe de la subordination des caractères, c'est, en histoire naturelle, le genre ; c'est, en médecine, l'espèce.

On comprendra maintenant pourquoi je me suis tant attaché à analyser, à apprécier à leur valeur les éléments, ou les caractères (car c'est tout un) qui entrent dans la constitution de la maladie. Demandera-t-on à présent quel est celui de ces caractères qui, par son importance, prime les autres ? Ou j'ai bien mal su expliquer ma pensée, ou le lecteur répondra de lui-même : oui, il y a un caractère qui a cette importance majeure : c'est la *cause morbifique*, et il faut entendre par là la cause nécessaire et suffisante, la cause univoque, celle qui donne le branle et l'impulsion première à toute la série des actes morbides, celle dont la notion a une telle valeur, que, la connaissant, on peut prédire les effets qui suivront, celle en un mot qui détermine l'*affection*.

Mais, pour être complet, en parlant de ce caractère de premier ordre et de souveraine valeur, il faut ajouter : la cause, *quand on la connaît*. Il est clair que, quand on ne la connaît pas, on est bien obligé de s'en passer.

Veut-on une preuve frappante de la valeur qui s'attache à la cause dans la détermination de l'espèce morbide? On n'a qu'à prendre les maladies *spécifiques*, ainsi nommées parce qu'elles font *espèce* par excellence. En les examinant de près, on verra que ce sont en général, avant toute chose, des maladies dont la cause nous est parfaitement connue.

Je n'entends pas dire qu'il n'y ait que cela dans les maladies spécifiques. Sous cette dénomination unique, il y a bien des choses que l'analyse pourrait démêler. Je ne puis, on le conçoit, traiter incidemment, avec toute l'étendue que le sujet comporte, cette grande question de la spécificité, question vitale qui mériterait, à elle seule, de longs développements, et pour laquelle je ne saurais mieux faire que de renvoyer les médecins qui savent penser aux belles pages que Chauffard a consacrées à cette étude dans son écrit : *De la spontanéité et de la spécificité dans les maladies.* Je veux me borner ici à une simple observation.

Ainsi que je l'ai dit, à propos du terrain, Trousseau, qui a passé sa vie à faire revivre et à populariser cette idée de la spécificité, si complétement disparue dans les enseignements de l'école du Val-de-Grâce, aimait à comparer la maladie spécifique à une plante qui lève de graine. Le type le plus achevé lui en était fourni par les maladies virulentes. Le virus, c'était la graine; la période d'incubation, c'était le temps nécessaire à la germination de la graine, puis venait une période de floraison et de maturation du fruit, qui devenait graine à son tour, sous forme d'un nouveau produit virulent, capable de transmettre la même maladie à un autre organisme.

Qu'il y ait là des analogies séduisantes, cela est incontestable. Mais, ainsi que je l'ai fait pressentir, ce sont seulement des analogies. Parmi les différences que l'on pourrait invoquer, il y en a une qui est essentielle. Dans le phénomène de la germination, il y a deux termes : la graine et le terrain; celui-ci n'a qu'un rôle passif; ce rôle se borne à fournir à la graine les matériaux dont elle a besoin pour se développer, et qu'elle se charge d'élaborer.

Il n'en est pas de même dans les maladies virulentes : pour continuer la comparaison, si le virus est un germe, le terrain, c'est l'économie vivante dans laquelle il est implanté. Or, dans ce cas, si l'on ne peut pas dire que le germe soit passif, très-certainement du moins le rôle actif par excellence appartient au terrain. C'est lui qui fait les frais de l'évolution morbide; c'est lui qui, à ses propres dépens, avec sa propre substance, fabriquera le nouveau produit virulent, c'est-à-dire le germe capable de produire sur un autre organisme une maladie similaire; et, chemin faisant, il se sera donné pour l'avenir le bénéfice de l'immunité.

Il résulte de là, que le virus n'est pas plus comparable à une graine, que la maladie n'est comparable à un individu. Le virus n'est, en définitive, qu'une *cause de maladie*, cause, il est vrai, douée d'une toute-puissante efficacité, et capable de provoquer une *affection* parfaitement déterminée.

Ce qui fait essentiellement la spécificité d'une maladie, ce n'est donc

pas le pouvoir qu'elle possède de se perpétuer, au moyen d'un véhicule saisissable à nos sens, à la manière des espèces animales ou végétales. A côté des maladies qui possèdent ce pouvoir, il est d'autres maladies spécifiques, les unes encore contagieuses, sans être virulentes, les autres, qui ne sont ni virulentes ni contagieuses. Si la spécificité de ces dernières est quelquefois contestée, c'est précisément parce que la cause en est moins nettement appréciable ; et s'il faut la maintenir, c'est parce que l'identité frappante des effets porte invinciblement à affirmer l'identité de la cause.

Nous sommes maintenant en mesure de définir l'espèce morbide. Si nous avons choisi comme exemple la maladie dite spécifique, c'est uniquement parce que, quand on veut donner une idée exacte d'une catégorie d'objets, il faut bien prendre pour échantillon celui qui en offre le plus complétement les caractères. Nous dirons donc : une espèce morbide, ou plus simplement *une maladie*, c'est l'*ensemble des phénomènes qui évoluent sous l'influence d'une même unité affective*. Chacun de ces termes a désormais une valeur sur laquelle nous n'avons plus besoin d'insister.

Cela posé, essayons de construire notre nosologie idéale. L'idéal, ce serait de connaître, pour chaque maladie, la cause dont elle relève. Car, ainsi que je l'ai dit, la modification intime de l'organisme, qui constitue l'*affection*, nous étant et devant nous rester absolument inconnue, la cause nous fournirait ce que nous pourrions savoir de plus prochain, touchant l'essence des maladies. Ce serait le caractère fondamental.

Autour de ce caractère principal se grouperaient des caractères secondaires et accessoires, qui permettraient de catégoriser les maladies, et de les grouper suivant leurs affinités. Ces caractères, nous les connaissons déjà, ce sont les symptômes, les lésions, l'évolution morbide ; et il va de soi que chacun de ces termes désigne, à proprement parler, tout un ensemble de caractères susceptibles d'être divisés et subdivisés jusqu'à l'infini.

Dans quel ordre devraient se superposer ces caractères, pour régler la formation des groupes nosologiques? Peut-on dire de l'un d'eux, qu'il prime absolument les autres? Non, cela n'est pas possible ; il les prime dans tel cas, et est primé par eux dans tel autre. Et c'est précisément pour cela qu'il faut *subordonner* les caractères, en raison de leur importance respective révélée *à posteriori* par l'expérience.

C'est ainsi que les *symptômes* occupent quelquefois le premier plan, pour établir, entre plusieurs maladies, des analogies qui doivent les faire rapprocher les unes des autres. Nous en possédons un magnifique exemple dans le groupe des fièvres éruptives, réunies entre elles par le caractère commun d'un exanthème, de forme et de durée variable. Ce groupe est tellement naturel, que les nosologistes n'ont jamais songé à le dissocier.

D'autres fois, c'est la *lésion* qui a l'importance majeure, et passe avant le symptôme. C'est ce qui arrive pour les phlegmasies, qui, par beaucoup de leurs caractères symptomatiques, pourraient être aisément confondues avec les pyrexies, mais qui trouvent leur caractéristique vraie dans l'exis-

tence d'une lésion inflammatoire plus ou moins localisée, dont la fièvre n'est qu'un épiphénomène.

D'autres fois enfin, c'est l'*évolution morbide*, c'est la manière dont les accidents s'enchaînent, qui leur donne leur véritable valeur, et détermine leur véritable place dans le cadre nosologique. C'est ainsi que le caractère de l'intermittence périodique l'emporte de beaucoup sur chacun des symptômes qui peuvent coïncider avec elle. Qu'il s'agisse d'un accès de fièvre, ou d'une névralgie, ou d'une congestion pulmonaire, la chose essentielle, c'est le retour de ces accidents à des intervalles fixes. Et pourquoi cela? Parce que ce caractère de l'intermittence nous révèle, mieux que tout autre, la cause palustre, et nous fournit par là même une indication.

Une fois les groupes naturels ainsi constitués, rien n'empêcherait d'en former des groupes supérieurs, familles, ordres, classes, etc. Mais, à vrai dire, ces classifications transcendantes, telles que les concevait Pinel, n'ont pas, et n'auront jamais grande importance en médecine. Elles sont, d'ordinaire, d'autant plus artificielles, et par conséquent, d'autant plus faciles à réaliser, que l'on s'écarte davantage de la notion du genre. Le danger est de tomber alors dans des généralités banales, qui ne peuvent se soutenir, que grâce au vague dans lequel on les laisse.

Il ne faut jamais oublier que la médecine a un but essentiellement pratique. Non-seulement il n'est pas inutile, mais il est absolument nécessaire de rapprocher, les unes des autres, des maladies très-voisines; c'est, en effet, ce rapprochement qui rend possible le diagnostic différentiel. Il est bien évident qu'on ne sera jamais tenté de confondre des maladies qui n'ont entre elles aucune ressemblance; tandis qu'il suffit d'un peu d'inattention pour prendre le change, en présence d'une maladie qui présente de grandes analogies avec une autre, sa voisine dans le cadre nosologique; il est impossible de chercher les caractères qui les rapprochent, sans s'apercevoir, du même coup, de ceux qui les séparent.

Rapprocher, par exemple, dans des groupes naturels, la pneumonie de la pleurésie, la goutte du rhumatisme, l'hystérie de l'épilepsie, ce n'est pas seulement donner satisfaction aux légitimes exigences de la curiosité scientifique, c'est rendre à la pratique un service important, parce que c'est prévenir le médecin des difficultés qui l'attendent au lit du malade. Savoir, par contre, que la chorée et le scorbut, je suppose, appartiennent à telles ou telles grandes classes de maladies très-éloignées l'une de l'autre, cela peut présenter un certain intérêt spéculatif, mais n'aboutit à aucune conséquence, qui puisse rendre cette notion indispensable.

Il serait probablement suffisant pour les besoins d'une nosologie bien faite, de réunir les espèces morbides en genres, ceux-ci en ordres, et de partager les différents ordres des maladies en deux grandes classes, l'une très-nombreuse, celle des maladies de cause externe, l'autre, celle des maladies de cause interne, beaucoup moins remarquables par leur nombre que par leur importance, leurs complications possibles, et la lenteur de leur évolution.

Mais ce qui serait plus important encore que ces classifications, ce serait

de déterminer, pour chaque maladie, les divers processus par lesquels elle peut se manifester, les tissus et les éléments anatomiques qu'elles peut marquer de son empreinte. Cela permettrait, une maladie étant donnée, de la suivre dans toutes les modifications qu'elle peut revêtir, quelles qu'en puissent être la durée ou les vicissitudes. On ne saurait, dans cet ordre d'idées, citer un plus bel exemple que la syphilis, dont une étude persévérante a réussi à poursuivre l'évolution, non-seulement pendant des années, pendant une vie entière, mais même dans la succession des générations. On arrive ainsi à la notion complète des diathèses qui ne sont, comme je l'ai montré (*voy.* DIATHÈSE), que des maladies à très-longue échéance; et enfin par delà les diathèses, on aperçoit ces grandes dégénérescences de la race, dont Morel, dans un ouvrage plein de génie, est parvenu à ébaucher la curieuse histoire.

Voilà, ce me semble, quel serait l'idéal à poursuivre; et cet idéal est si bien dans l'esprit de tous les vrais médecins, qu'il inspire, à leur insu, les travaux de ceux qui se font, du but de la science, une idée différente. Les progrès les plus durables en pathologie sont ceux qui mènent à reconstituer une unité morbide avec des lambeaux épars, détachés d'autres groupes nosologiques, où ils figuraient à tort, et ou leur dissémination les faisait méconnaître. C'est ce que Bouillaud a eu la gloire d'accomplir, en découvrant la loi à laquelle son nom est resté attaché. Du même coup, les altérations du cœur ont pris un sens qu'elles n'avaient pas jusque-là, et l'on peut dire que, dans la majeure partie des cas, la *série cardiaque* n'est autre chose que le rhumatisme continué et suivi jusque dans ses dernières conséquences.

Que si maintenant le lecteur me demandait où nous en sommes de la réalisation complète de cet idéal, je répondrais que c'est là une question un peu indiscrète, et qu'à chaque jour suffit sa peine. S'il fallait attendre, pour travailler à la nosologie, que la science fût achevée, on risquerait d'attendre indéfiniment, et le jour où, par impossible, la science serait achevée, la nosologie serait devenue, par là même, beaucoup moins nécessaire.

Il est certain qu'une nosologie construite, dans toutes ses parties, sur les bases que je viens d'indiquer, ne peut être entrevue que dans un très-lointain avenir. Nous n'en possédons que des fragments. Mais ce n'est pas une raison pour désespérer du présent. Ce serait commettre une folie insigne, ce serait lâcher la proie pour l'ombre, que de renoncer à utiliser les matériaux très-nombreux que nous possédons, sous prétexte que l'édifice ne peut être parfait. Quand on ne peut construire un Parthénon, il vaut encore mieux s'abriter sous une baraque, que de coucher à la belle étoile.

On a dit qu'en politique, il n'y avait de légitime, que le possible. Ceci pourrait s'appliquer à notre cas. Le légitime, par excellence, ce serait de distinguer et de classer les maladies d'après leur nature vraie, déterminée avant tout par leur cause. Quand on ignore cette cause, ce qui est encore possible, et d'une légitimité relative, c'est de rapprocher les symptômes des lésions qui leur correspondent, ou, si les lésions elles-mêmes font défaut, de rapprocher les symptômes entre eux; on fait encore par là une

œuvre éminemment utile, et il n'y a pas d'inconvénient à désigner du nom de maladies, les unités un peu artificielles ainsi obtenues. L'important est d'être fixé sur les principes, et il ne saurait être inutile de les rappeler de temps en temps; mais il n'est pas défendu de s'en écarter, lorsqu'on ne peut faire autrement, à la condition pourtant, qu'on sache qu'on s'en écarte.

Lorsque, par exemple, je donne, avec tout le monde, le nom de maladie à une insuffisance de l'orifice aortique, je sais très-bien que l'inocclusion des valvules sygmoïdes du cœur n'est qu'une lésion, laquelle peut être produite par des causes différentes les unes des autres. Mais, comme d'une part, le travail préparatoire, qui devait aboutir à cette lésion, avait pu passer complétement inaperçu, que d'autre part, du moment où celle-ci est constituée, elle donne lieu à tout un groupe de symptômes d'une physionomie très-nettement déterminée et très-semblable, malgré la diversité d'origine, chez les différents sujets qui en sont atteints, une convention fort acceptable permet de faire un tout de cet ensemble anatomo-pathologique, et de le désigner même, en mémoire de celui qui l'a découvert et décrit, sous le nom de *maladie de Corrigan.*

On se trouve donc conduit, par une nécessité pratique, à faire dévier peu à peu ce terme de maladie de son sens véritablement philosophique, pour l'appliquer à des choses qui, soit au point de vue de la doctrine, soit même à celui de la clinique, n'ont ni la même valeur, ni, qu'on me passe le mot, la même dignité pathologique. On pourrait ainsi construire une sorte d'échelle descendante des diverses acceptions dans lesquelles on peut l'entendre; et cette dégradation successive d'une idée principale se reflète dans la nomenclature.

Au sommet de l'échelle se placent naturellement les maladies spécifiques et contagieuses, qui, par l'immutabilité de leur cause, par la constance de leur évolution, par leur marche cyclique, par leur mode de propagation, imitent, sans la réaliser jamais complétement, la manière d'être des espèces animales ou végétales. Ce sont là les maladies types, les véritables entités morbides, qui ont leur racine dans l'observation, qui ont toujours résisté et résisteront toujours aux tentatives de l'esprit de système.

Puis viennent les maladies spécifiques non contagieuses, ou d'une contagiosité éventuelle, capable d'apparaître dans certaines épidémies pour s'effacer dans d'autres, telles que la fièvre typhoïde, l'érysipèle, la dysentérie, etc.,

Puis, des maladies générales qui ne sont plus spécifiques, mais absolument spéciales, quant à leur cause, telles que le saturnisme, l'alcoolisme, la pellagre, l'ergotisme, et autres intoxications, parmi lesquelles il faudrait peut-être comprendre, en bonne philosophie, l'infection palustre,

Puis encore, d'autres maladies dont la cause nous échappe complétement, mais s'affirme par une phénoménalité tellement uniforme, qu'il est impossible de la révoquer en doute; telles sont la scrofule, la dartre, le rhumatisme, la goutte, la carcinose, la tuberculose, etc.

Toutes ces maladies (je ne cite, bien entendu, que des exemples) réalisent, chacune dans sa sphère, l'idée que nous nous sommes faite de l'espèce

morbide, parce qu'elles révèlent, à un haut degré, l'unité affective qui nous sert de *criterium*.

On se contente de les désigner par leur nom, et toute épithète ne pourrait, en effet, qu'introduire la confusion et l'incertitude là où règne la netteté la plus grande. Ce nom est arbitraire, comme tous ceux qui désignent des objets simples. Moins, en effet, un nom a de signification propre ou étymologique, plus il est apte à désigner l'objet auquel on l'accole, par une pure convention de langage.

Déjà, cependant, quelques-unes des maladies générales que nous venons d'envisager, se réalisent dans une détermination anatomique plus ou moins localisée, affectant spécialement un tissu ou un organe. Il en est ainsi pour le cancer, pour le tubercule. Rien de plus rationnel alors, que de compléter la notion nosologique par la notion anatomique : tubercule *du poumon*, cancer *de l'estomac*, etc.

Encore un degré, et nous nous trouvons en présence de maladies où l'analyse ne peut pénétrer au-delà de la lésion, derrière laquelle on devine bien une cause, mais sans pouvoir la distinguer nettement de cette lésion même. Telles sont, par exemple, la plupart des phlegmasies. Il faut bien alors faire intervenir la notion de la lésion et de l'organe lésé, puisque c'est le dernier terme auquel nous puissions parvenir : amygdalite, entérite, encéphalite, cystite, etc. Nous ne pouvons dire mieux, puisque c'est cela seul que nous connaissons, et que le nom s'applique, comme dirait l'école, *soli definito et toti definito*.

L'anatomie pathologique est naturellement notre grande ressource pour la détermination de ces espèces nosologiques d'ordre secondaire, espèces provisoires dans lesquelles la connaissance de la cause nous faisant défaut, nous sommes obligés d'avoir recours à la subordination des phénomènes entre eux. Dans ce cas, qui est si fréquent, on est trop heureux de trouver, dans la connaissance des lésions, une base d'appréciation d'une solidité inestimable. Montrer comment un grand nombre de maladies, jusque-là complétement méconnues, ont pu prendre place dans nos cadres, grâce aux découvertes de l'anatomie pathologique, ce serait faire l'histoire de la médecine au dix-neuvième siècle. Ces découvertes se multiplient tous les jours, et s'appellent les unes les autres, avec une rapidité bien encourageante. Pour ne parler que du système nerveux, comparez l'état de choses d'il y a cinquante ans, lorsque c'était, de la part de Rostan, une grande hardiesse de séparer le ramollissement cérébral du groupe des apoplexies, comparez cet état de choses avec notre bilan scientifique actuel, et voyez le chemin parcouru. Les espèces de la pathologie nerveuse ont pullulé. Nous sommes arrivés à diagnostiquer, sur le vivant, des lésions justiciables du microscope. Lorsque, par exemple, nous parlons d'une sclérose des cordons postérieurs, ou d'une sclérose en plaques, nous ne désignons pas seulement par là une lésion, mais nous comprenons en même temps sous cette dénomination tout un groupe de phénomènes cliniques qui se superposent à la lésion avec une précision parfaite, et, mieux encore, une évolution morbide, dont le pronostic peut fixer à l'avance la marche et la durée.

Certes, l'esprit conçoit quelque chose au delà; la sclérose en plaques a indubitablement une cause ; mais la systématisation des symptômes et de la lésion n'en est pas moins un fait acquis, quoi qu'il doive advenir plus tard, et l'on est en droit de considérer actuellement tout cet ensemble comme formant une espèce morbide, sauf à le faire rentrer, par les progrès ultérieurs de la science, dans une unité nosologique supérieure.

Continuant à descendre l'échelle, nous trouvons des maladies dans lesquelles nous ne pouvons plus rapporter un symptôme à une lésion fixe : nous ne voyons plus que des symptômes dont l'agencement réciproque est notre seul moyen de jugement. La part de l'incertitude devient nécessairement d'autant plus grande, que le nombre des éléments d'informations diminue davantage. Cependant il y a des groupements symptomatiques encore tellement frappants par leur constance, qu'ils s'imposent d'eux-mêmes. C'est le cas de la plupart des névroses, des hyperémies, des flux. Nous constatons cette constance, c'est tout ce que nous pouvons faire ; mais le plus souvent la raison nous en échappe.

Aussi n'est-il pas étonnant que de semblables unités morbides soient exposées à se voir scindées, par les progrès de l'observation médicale, en plusieurs subdivisions que l'on rapporte alors à d'autres unités, dont elles avaient été distraites mal à propos. C'est ce qui est arrivé, de nos jours, pour le plus grand nombre des éruptions cutanées. Jusqu'aux travaux de Bazin, l'eczéma, le lichen, le psoriasis, etc., étaient considérés, sans conteste, comme autant de *maladies* de la peau. Par des recherches persévérantes, ce savant médecin a démontré ce qu'il y avait d'artificiel dans ces dénominations absolues, et la nécessité de faire rentrer dans quelques maladies principales, presque toutes diathésiques ou constitutionnelles, les diverses variétés dont se composent, en réalité, les groupes symptomatiques dont il vient d'être question. C'est ainsi que l'eczéma n'est pas une unité, mais qu'il peut être la manifestation tantôt de la scrofule, tantôt de la dartre, tantôt de l'arthritis; de même, le psoriasis est rapporté soit à l'arthritis, soit à la syphilis, soit à la dartre, etc. Bazin est ainsi arrivé à la constitution d'une doctrine qui se tient rigoureusement dans toutes ses parties. Qu'il se soit glissé un peu d'exagération dans la valeur attribuée à chaque symptôme, un peu de subtilité dans le détail des caractères différentiels à l'aide desquels on peut reconnaître, sous la manifestation cutanée, la maladie dont elle émane, cela est possible ; mais cela n'empêche pas le principe qui a présidé à cette classification d'être excellent, et d'un sens médical profond.

Or il faut bien savoir que, pour cet esprit éminemment généralisateur, la pathologie cutanée n'a été qu'une occasion d'appliquer une doctrine qui lui est chère, et qu'il étend à la pathologie tout entière. Je veux parler de la distinction qu'il entend établir entre les *maladies* et les *affections*, celles-ci étant la manifestation de celles-là, et chaque maladie tenant sous sa dépendance plusieurs affections. Un ou deux exemples feront mieux comprendre ce dont il s'agit, que ne le ferait une longue exposition.

La *dartre*, voilà une maladie ; elle a pour affections certains eczémas,

certains lichens, etc., et de plus des asthmes, des névralgies, etc. L'*arthritis*, autre maladie ; elle a pour affections des eczémas, des lichens, etc., différents des eczémas et des lichens dartreux, et de plus des douleurs articulaires, des hémorrhoïdes, des migraines, etc. Ainsi, les affections seraient comme autant d'unités nosologiques de second ordre, toujours subordonnées à des maladies.

Il y a un grand malheur pour la doctrine de Bazin ; c'est ce terme malencontreux d'*affections* qu'il a imaginé d'employer dans un sens complétement différent de celui qui avait cours jusqu'à lui. Chacun, dit-il, est maître de donner aux mots qu'il emploie, le sens qu'il veut, à condition que ce sens soit nettement spécifié. Soit, mais à une seconde condition, ajouterai-je : c'est que les mots employés n'aient pas déjà un autre sens, non moins nettement spécifié. S'il me prenait fantaisie d'appeler chapeau l'objet que tout le monde appelle chemise, la chose, en soi, n'aurait pas grand inconvénient ; mais croit-on que cela fût indifférent, et qu'une semblable innovation fût facilement acceptée?

Notez que d'autres pathologistes, par une déviation qui n'est pas meilleure que la précédente, et qui n'a pas pour excuse d'être mise au service d'une doctrine fortement conçue comme celle de Bazin, donnent au mot *affection* un sens diamétralement opposé. Bouchut entend par ce mot « une souffrance vague, indéterminée, une viciation générale de l'économie ». Hecht se range à la même manière de voir. Ainsi, la scrofule est pour Bouchut une *affection* qui se traduit par des *maladies* des glandes, tandis que pour Bazin les adénites sont, au contraire, des *affections* de la *maladie* scrofule. On ne pourrait imaginer une opposition plus complète.

Voilà donc un mot qui se trouve avoir, au moins, trois sens différents : 1° Le sens admis par Bazin, et dont on pourrait, jusqu'à un certain point, faire remonter l'idée première jusqu'à Sprengel ; 2° le sens admis par Bouchut, Hecht et quelques autres, qui est précisément l'inverse du précédent ; 3° le sens traditionnel, tel que j'ai essayé de le préciser (*voy.* p, 475), tel qu'il est déjà nettement formulé dans Galien, et tel qu'il a été soigneusement conservé dans un grand nombre d'auteurs anciens, et notamment dans les écrits de l'École de Montpellier. Il me semble qu'en pareille matière, il est de toute justice que le droit appartienne au premier occupant ; il n'est jamais sans inconvénient de détourner un mot technique d'une acception depuis longtemps consacrée. Ces infractions à l'usage, quand elles ne sont pas justifiées par une nécessité absolue, sont de nature à fausser notre langue médicale, déjà trop encombrée de termes impropres, et à perpétuer la confusion dans les idées.

Du reste, si le mot me semble attaquable, je me hâte de reconnaître que la notion à laquelle Bazin l'a appliqué répond à un besoin très-réel, celui de désigner brièvement ces états morbides si nombreux, auxquels un esprit philosophique répugne à donner le nom de maladies, parce qu'ils ne sont que des manifestations partielles ou temporaires de maladies véritables. C'est ce besoin que sentait vivement Cullen lorsqu'il employait le mot de *déterminations* morbides, mot qui n'a jamais cessé complétement

d'être usité depuis, et qui, dans maintes circonstances, peut être repris avec avantage. De même que la fièvre typhoïde a ses déterminations encéphaliques, pectorales, abdominales, de même le rhumatisme a ses déterminations articulaires, cutanées, musculaires, cardiaques ; la tuberculose a ses déterminations pulmonaires, cérébrales, intestinales, ganglionnaires ; et ainsi de suite.

C'est encore par sentiment du même besoin, que Monneret insistait tant, dans ses cours et dans ses livres, sur cette fameuse division des maladies en *idiopathiques*, *symptomatiques* et *sympathiques*, à laquelle il attachait une telle importance, qu'il la considérait un peu naïvement comme la grande gloire de sa vie scientifique ; sorte de *tiroir* ou de lieu commun qui avait fini par perdre toute valeur, à force de s'appliquer trop facilement à toute espèce de choses.

Mais enfin, ne manquera-t-on pas de me dire, si vous repoussez le mot d'*affection* employé par Bazin, tout en acceptant la chose, reste une ressource : c'est de créer un néologisme. Peut-être serait-ce le meilleur parti à prendre. Je me garderai prudemment de cette audace, non pas seulement par conscience de mon insuffisance, mais aussi parce que le temps ne me paraît pas encore venu d'une tentative aussi considérable. Les essais de réforme radicale dans la nomenclature médicale ont tous avorté jusqu'ici, parce qu'ils ont toujours été artificiels et systématiques, parce qu'ils veulent devancer les progrès réels de la science, et supposent connu ce qui ne l'est pas.

Si j'ai insisté aussi longtemps sur ce point, c'est qu'ici la question de nomenclature couvre une question de doctrine. Bazin, se mouvant dans le cercle, en définitive assez restreint, d'une spécialité, a bien pu créer à son usage, dans son enseignement sur les *affections cutanées*, une langue où tout se tient, et qu'il manie, du reste, avec une rare supériorité. Mais il n'a pas seulement songé, que je sache, à appliquer son système de nomenclature aux manifestations de l'arthritis autres que les *arthritides*, pas plus qu'aux manifestations de la dartre, autres que les *herpétides*. A plus forte raison eût-il échoué, s'il avait voulu transporter ce système de classification à toutes les maladies. Et il y a de cela un double motif. Le premier, c'est que rien ne peut suppléer la notion étiologique, et qu'il y a quelque chose de pis que d'ignorer une cause morbide ; c'est de la supposer connue quand on l'ignore. Le second, c'est qu'une *affection*, au sens où l'entend Bazin, n'est, au total, qu'une collection de symptômes et de lésions, ou même simplement de symptômes. Par rapport à la *maladie*, elle est le résultat d'une analyse ; mais elle peut, elle-même, être analysée ; car le propre des phénomènes de la vie, c'est que l'analyse peut toujours y pénétrer plus avant ; de sorte qu'à tout prendre, on serait fort empêché de dire où devrait commencer et finir une affection, ou l'équivalent. S'il s'agissait, par exemple, d'une *affection cardiaque*, caractérisée par un rétrécissement mitral, et accompagnée de congestion pulmonaire, dirait-on que ce sont là deux *affections* de la *maladie* rhumatisme ? Ce serait absurde, car ce serait mettre sur le pied de l'égalité deux choses, dont

l'une est subordonnée à l'autre. En réalité, la congestion pulmonaire devrait être affection par rapport à l'état morbide du cœur, qui lui-même serait affection par rapport au rhumatisme. Et c'est pourquoi l'on revient toujours, quoi qu'on en ait, à dire tout simplement : maladie du cœur. Ce n'est pas parfait, mais c'est pratique.

Avec ses imperfections, et tel qu'il a été constitué par le temps, par l'usage, sans parti pris doctrinal, le langage médical dont nous nous servons tous les jours n'est pourtant pas sans ressources, pour exprimer, dans une foule de cas, la notion de l'espèce morbide, qu'il est si utile au clinicien de ne pas perdre de vue. Le moyen dont on se sert consiste à joindre, quand cela est possible, au nom du groupe symptomatique ou anatomo-pathologique, improprement désigné sous le nom de maladie, une épithète qui désigne l'espèce morbide, c'est-à-dire l'*unité affective* (voy. p. 502) telle que nous pouvons la concevoir. Ainsi, par exemple, tant que l'on se contente de dire : méningite, névralgie de la 5ᵉ paire, angine, contracture, il est certain que le diagnostic ne dépasse pas la notion anatomique ou symptomatique ; mais si l'on ajoute méningite *tuberculeuse* ou *alcoolique*, névralgie *rhumatismale* ou *palustre*, angine *diphthéritique*, contracture *hystérique*, on a, par là même, donné au langage une précision suffisante, car cela veut dire : tuberculose ou alcoolisme, s'exprimant par la méningite, rhumatisme ou impaludisme s'exprimant par une névralgie, diphthérie caractérisée par une angine, hystérie déterminant une contracture, etc., etc. On serait encore trop heureux, si l'on pouvait, dans l'universalité des cas, avoir cette précision.

Nous ne sommes pas encore au bout de la série descendante où je m'efforce de suivre la dégradation progressive de l'idée de maladie. Dans les différents groupes que nous avons passés en revue jusqu'ici, nous avons, tout compte fait, pu toujours retrouver des maladies générales, les unes s'affirmant hautement telles, par des altérations *totius substantiæ*, les autres plus ou moins masquées par le caractère partiel de leurs déterminations ; à mesure que nous avons descendu l'échelle, nous avons vu la lésion ou le symptôme tendre de plus en plus à se placer au premier plan : l'un et l'autre n'étaient cependant que les manifestations locales d'une cause générale. Dans tous ces cas, il s'agissait, non de maladies locales, mais de maladies localisées.

Notre cadre ne serait pas complet, si nous ne faisions, en terminant, leur place aux maladies vraiment locales.

Mais auparavant, nous devons donner une mention à un petit groupe intermédiaire, extrêmement curieux, et qui semble fait pour marquer le passage des unes aux autres. Je veux parler de ces maladies, qui ont des maladies locales, ce caractère de ne jamais dépasser des limites extrêmement circonscrites, de ne pas pouvoir se généraliser, qui ont cependant de commun avec les maladies générales, une certaine spécificité, mais une spécificité relative, superficielle, incapable de pénétrer jusqu'aux racines de l'être. Cette spécificité peut même aller jusqu'à la contagiosité la plus prononcée. Il en est ainsi pour le chancre mou, pour l'ophthalmie purulente,

pour la stomatite ulcéreuse ; j'y joindrais volontiers la blennorrhagie, si l'existence du rhumatisme blennorrhagique ne venait jeter ici quelques difficultés d'interprétation, sur lesquelles ce n'est pas le moment de nous arrêter. Dans ces divers cas, la contagion locale s'exerce d'individu à individu; il en est d'autres, où la propagation non-seulement ne dépasse pas l'individu, mais reste bornée, sur cet individu, à un espace très-étroit. Qui n'a vu, par exemple, un furoncle développé sur un bras ou sur une jambe, soit sans cause provocatrice appréciable, soit à l'occasion d'une irritation très-simple de la peau, comme un vésicatoire ou une écorchure, déterminer autour de lui l'éclosion successive de dix, de vingt, de cent autres furoncles, et cela seulement sur ce bras ou sur cette jambe, sans la moindre fièvre, sans aucun retentissement sur l'économie, comme s'il s'était fait là un semis incapable de prospérer à distance? Ce sont ces cas que l'on a désignés sous le nom assez impropre, mais fort expressif, de *diathèses locales*.

Un pas de plus, et nous arrivons enfin aux véritables maladies locales, celles où l'unité affective semble concentrer son action en un point isolé du corps, où la notion de la lésion et de l'organe malade est la seule que nous puissions atteindre. Ici, je n'ignore pas quelles puissantes objections m'attendent, ou plutôt quelles dénégations absolues soulève ce seul mot de *maladies locales*, qui, pour quelques médecins, constitue un véritable non-sens, ce substantif et cet adjectif hurlant de se trouver ensemble. C'est ainsi, que pour Chauffard, toute maladie, par cela même qu'elle est maladie, est générale. Il n'y a pas de maladies locales, mais seulement des maladies localisées. C'est là un corollaire obligé de la doctrine de l'unité vivante, sur laquelle l'éminent professeur aime à revenir à toute occasion, et qu'en particulier il a développée récemment en des pages d'une rare élévation.

Mais ici, les faits parlent plus haut que toutes les théories ; et je suis bien obligé de le dire : si la théorie se refuse à les accepter, c'est qu'elle n'est pas suffisamment compréhensive. Je crois avoir répondu d'avance aux arguments de cet ordre, lorsque je me suis expliqué sur ce caractère fondamental des êtres vivants, que j'ai appelé la multiplicité dans l'unité, et auquel j'aurais pu ajouter celui de l'indépendance dans la subordination. Certes, Chauffard a mille fois raison de combattre la théorie moderne, qui ne trouve l'unité que dans la cellule, et ne voit, dans l'être vivant, qu'une agglomération de cellules, comparable à un polypier ; théorie dont, pour le dire en passant, Virchow réclame fort à tort la priorité, et qu'il a lui-même empruntée à un Français, de Mirbel, qui, plus de vingt ans avant lui, comparait la plante à une *colonie*. Certes l'unité individuelle qui, chez l'homme, s'exprime dans cette formule suprême, le *moi*, est un fait qui défie tous les systèmes, et dont il est puéril de contester la réalité. Mais un autre fait, non moins certain, et dont nous avons tous les jours la preuve, c'est que la cellule vit pour son propre compte, en même temps qu'elle participe à la vie générale ; c'est que le lien qui la réunit à l'ensemble est très-inégalement serré, suivant le point et le moment où on l'envisage, et qu'elle peut, dans certaines circonstances, acquérir une véri-

table autonomie, au point de ne plus conserver, avec le reste de l'organisme, d'autre relation, que d'y puiser les éléments de sa nutrition. C'est enfin que telle cellule peut être pathologiquement affectée, tandis que telle autre restera indemne. Voilà ce qui rend possibles les maladies locales.

Je ne prétends pas que ce soit là chose facile à expliquer, ni qu'il soit aisé de comprendre comment l'unité du tout s'accorde avec l'indépendance des parties.

Je dis seulement que l'un et l'autre sont des faits, et qu'il faut bien que ces deux faits ne soient pas contradictoires, puisqu'ils coexistent. L'histoire de l'homme a bien d'autres obscurités; ce n'est pas une raison pour nous départir des enseignements les plus certains de l'expérience; ce serait plutôt le cas de rappeler le mot de Bossuet: qu'il importe de tenir fortement les deux bouts de la chaîne, sauf à la théorie de rétablir les chaînons intermédiaires, comme elle le pourra, si elle le peut.

« L'unité du tout, nous dit Chauffard, anime et façonne chaque partie, si infime qu'elle paraisse. On n'est pas seulement phthisique dans le poumon que le tubercule envahit; le cancer n'est pas seulement dans l'organe qu'il détruit; le goutteux n'a pas toute sa maladie aux jointures; le varioleux n'a pas sa variole que sur la peau, et la fièvre typhoïde ne se borne pas à affecter la muqueuse intestinale; la pneumonie n'est pas toute sur le poumon enflammé... le mal descend aux dernières profondeurs et en provient. Toute maladie vraie est une, et, par conséquent générale; elle affecte l'unité vivante et, avec elle, pénètre jusque dans toute cellule, tout élément histologique. Toutes les cellules du tuberculeux, du cancéreux ou du goutteux, du varioleux, du typhique ou du pneumonique, reflètent et portent en elles l'affection propre du tout. »

Ces exemples sont habilement choisis ; il n'est pas, en effet, une seule des maladies dont parle ici Chauffard, qui ne doive être mise, et que je n'aie mise moi-même au nombre des maladies générales. Malheureusement il y en a d'autres, et en assez grand nombre, dont le caractère est tout différent. Refuser de les reconnaître, ce serait biffer d'un trait de plume une bonne moitié des maladies chirurgicales. Ici les exemples se pressent en foule, nous n'avons que la peine de choisir. Dira-t-on que ce ne sont point des maladies ? C'est ce que semble indiquer le savant professeur lorsqu'il ajoute : « On n'est pas sain dans une partie de son corps et malade seulement en un point, quand il s'agit, non d'un accident mais d'une maladie de cause interne. » Mais cette restriction ne suffit pas encore à justifier une proposition aussi absolue. Laissons, si l'on veut, de côté toutes les maladies où intervient à un degré quelconque, le traumatisme (quoique, comme je l'ai dit en commençant, cette exclusion ne me paraisse aucunement méritée). Citons au hasard : une grenouillette, un polype naso-pharyngien, une hydrocèle, une hernie, un enchondrome de la parotide, un rétrécissement de l'urèthre, un kyste de l'ovaire, etc. Personne n'imaginera de dire, je suppose, que toutes les cellules du hernieux participent à sa hernie, ni que toutes les cellules du polypeux sont intéressées à son polype. Chacune des maladies que je viens de nommer peut, il est vrai,

entraîner des inconvénients graves, et même des troubles profonds de l'organisme entier, mais seulement par suite de ses conséquences mécaniques, et des obstacles matériels qu'elle apporte à l'accomplissement des principales fonctions. Et la preuve, c'est que vous auriez beau opposer le traitement le plus rationnel à ces accidents secondaires, souvent mortels, vous ne faites absolument rien, tant que vous ne remédiez point au phénomène local. Au contraire, réduisez la hernie, et vous faites disparaître, comme par enchantement, les formidables complications de l'étranglement intestinal; dilatez le rétrécissement, et les accidents urémiques qu'amenait la rétention d'urine s'en iront d'eux-mêmes; enlevez le polype, et l'asphyxie imminente cessera aussitôt; pratiquez avec succès l'ovariotomie, et vous verrez une femme, épuisée par les progrès de son kyste, revenir à la santé en quelques semaines. N'est-ce pas le lieu d'appliquer l'aphorisme : *Naturam morborum curationes ostendunt?* Maladie locale, remède local. Hippocrate l'entendait ainsi, et après lui, ainsi l'ont entendu toutes les générations médicales ; et jamais l'on ne parviendra à empêcher les médecins d'appeler maladie ce que tout le monde désigne sous ce nom. La science n'aurait rien à gagner à se mettre ici en opposition avec un sentiment aussi universel.

Je ne sais si je suis parvenu à montrer, aussi clairement qu'il me semble qu'on peut le concevoir, le sens, à la fois précis et profond, qui s'attache à la notion de maladie, et la dégradation, par nuances successives, que subit cette notion, depuis la plus spécifique des maladies générales jusqu'à la plus élémentaire des maladies locales, ces deux termes extrêmes comprenant tout l'intervalle de l'absolu au relatif. Le but à poursuivre, tel que je l'énonçais en commençant, c'était, on s'en souvient, de déterminer à quelles conditions on peut s'entendre soi-même, lorsqu'en présence d'un ensemble donné de phénomènes, on prononce ce mot, qui est le commencement et la fin de la médecine : *une maladie.* Aurai-je réussi?

Ici se termine la tâche que je m'étais proposée. Il y aurait pourtant à compléter cette étude; après avoir indiqué ce qu'est la maladie abandonnée à elle-même, il y aurait à se demander ce qu'elle devient par l'intervention de l'art. Ce sera l'objet d'un dernier chapitre, intitulé :

LE MÉDECIN. — On ne s'étonnera pas que, m'étant imposé de ne toucher ici qu'à ce qu'il y a de plus général dans la pathologie générale elle-même, je ne puisse ni ne veuille aborder, comme en passant, une question qui n'embrasse pas moins que la thérapeutique tout entière. Je me borne donc à quelques très-brèves considérations, qui découlent naturellement de tout ce qui précède.

Aux sceptiques qui nient la thérapeutique, et qui, pour la plupart, ne la nient que parce qu'ils l'ignorent, ou n'en comprennent pas bien la véritable portée, il n'y a qu'un mot à répondre : c'est que le pouvoir, qui appartient à l'homme, d'agir dans un sens nuisible sur la vie de ses semblables, n'est que trop évident, et que la possibilité de nuire implique nécessairement la possibilité d'être utile. Plus on étudie les médicaments, plus on arrive à se

convaincre, en effet, qu'entre eux et les poisons il n'y a de différence que dans le mode d'emploi. Entendue dans son sens vraiment élevé, la thérapeutique n'est autre chose que l'histoire des modifications éprouvées par l'organisme humain sous l'influence de tous les agents de la nature. Comme telle, elle n'a d'autres limites que celles de notre puissance à subjuguer le monde extérieur, qu'il appartient à la science de mettre de plus en plus au service de l'homme. C'est donc une science à la fois très-déterminée dans son objet, et indéfinie dans ses ressources. Nous n'avons à l'envisager ici que dans ses procédés.

Or, ces procédés sont exactement calqués sur ceux de la pathologie, qu'elle suit pour ainsi dire pas à pas ; chacune de ses applications n'est que la conséquence pratique d'une donnée pathologique qui lui sert d'*indication*. Il n'y a pas de traitement scientifiquement institué, qui ne repose sur ces deux choses indissolublement unies, le diagnostic et le pronostic : celui-ci étant la conséquence de celui-là, le diagnostic déterminant la nature du mal, le pronostic indiquant l'issue qu'il doit avoir si on l'abandonne à lui-même.

Donc il y aura, entre les divers actes thérapeutiques, une hiérarchie, une subordination réciproque, résultant des indications, et qui reflètera la subordination des caractères que nous avons relevée dans la maladie elle-même.

De même qu'il y a dans la maladie un caractère fondamental, la cause, il y a aussi une thérapeutique de *la cause* qui occupe, sans contestation possible, le premier rang. Elle n'est malheureusement applicable que dans un assez petit nombre de cas, non-seulement parce que nous ne connaissons pas toutes les causes des maladies, mais parce que, les connaissant, nous ne pouvons pas toujours les atteindre. Cette thérapeutique causale se montre sous deux aspects, tantôt prophylactique, tantôt curative. Prévenir le mal par la suppression de la cause qui l'engendre, voilà la prophylaxie, qui se confond par conséquent avec l'hygiène. Le mal étant développé, l'annuler dans sa cause, voilà l'objet de la première de toutes les médications, la médication spécifique.

Ici se présenterait une grave question, la plus grave peut-être de toutes celles que peut agiter la thérapeutique, celle du mode d'action des agents dits spécifiques. Il ne nous sera peut-être jamais donné de la résoudre entièrement. Agissent-ils en supprimant réellement la cause, ou bien en s'adressant directement à l'organisme, et le mettant hors d'état d'en ressentir les effets? Je n'ignore pas tout ce qu'on peut dire pour et contre. L'essentiel est de savoir que les choses se passent sous nos yeux comme si la première de ces deux hypothèses était la véritable. Lorsque nous donnons de l'iodure de potassium à un malade atteint de syphilis tertiaire, nous ne nous soucions guère de savoir à quelle forme particulière, à quelle détermination spéciale de cette maladie nous avons affaire ; il nous suffit qu'un indice, si léger qu'il soit, nous donne une certitude sur la nature du mal, pour que cette certitude équivale presque à celle de le guérir. Il serait à souhaiter que l'on fût aussi avancé sur le traitement de toutes les maladies, dût-on en savoir aussi peu que sur le mode d'action de ce médicament héroïque.

Immédiatement après la cause, il incombe au thérapeutiste de s'enquérir du *support* de la maladie, c'est-à-dire du malade lui-même considéré, par une abstraction nécessaire de l'esprit, en dehors de sa maladie. Car s'il y a des aptitudes morbides, il y a aussi ce qu'on pourrait appeler des aptitudes et des réceptivités médicamenteuses infiniment diverses. Tel individu supporte des doses énormes d'un médicament, qui, donné à dose vingt fois moindre, provoque chez tel autre des accidents d'intolérance. Libre aux physiologistes de profession de nier ces faits ; les médecins, qui les rencontrent à chaque pas de la pratique, sont bien obligés d'en tenir compte, ce qui n'empêche pas, d'ailleurs, d'en chercher la raison. Il est, cela n'est pas douteux, des règles générales de traitement, mais l'application de ces règles doit être modifiée en vue de chaque malade.

On devine d'ici, sans qu'il soit nécessaire d'y insister, comment, avec ou sans la connaissance de la cause, la détermination exacte de la *lésion* peut apporter au traitement les plus précieuses lumières. Exemple : nous ignorons bien souvent la cause d'une pleurésie ; mais, à l'aide des moyens d'exploration physique, nous constatons l'existence d'un vaste épanchement pleurétique, et c'est par l'appréciation de l'étendue, de la forme, de la nature de cet épanchement et des désordres qui en sont la conséquence que nous nous décidons ou non à en débarrasser le malade par la thoracentèse. Tout se tient si étroitement en médecine, que chaque progrès dans le diagnostic local de la lésion ouvre la voie à un progrès correspondant dans la thérapeutique. C'est ce qui arrive dans ce cas, et ce dont il serait facile de donner la preuve par bien d'autres exemples.

On peut en dire autant du *symptôme*. Quelquefois supérieur, plus souvent inférieur à la lésion comme source d'indications curatives, il joue en tout cas, quoique sur un plan secondaire, un rôle immense dans les motifs déterminants qui appellent l'action du praticien. Ne disons pas de mal de la médecine des symptômes ! Dans bien des circonstances elle est la seule possible, et telle est la valeur d'une indication bien saisie, qu'un traitement purement symptomatique peut bien souvent avoir une efficacité réelle sur le fond même de la maladie. Combattre l'insomnie par un peu d'opium, cela est bien banal. Mais il est tel cas où ce sommeil, provoqué à propos, met l'économie à même de procéder à des actes curateurs qu'elle n'eût pu accomplir dans l'agitation tumultueuse de la veille.

Enfin l'*évolution morbide* est aussi, à un degré variable, mais toujours fort important, un guide et une lumière pour une thérapeutique bien ordonnée. Observer la marche naturelle de la maladie, s'en tenir à une expectation vigilante lorsque les tendances en sont salutaires, intervenir lorsqu'il survient quelque complication inquiétante, épier l'heure et le moment, frapper à propos un coup décisif, utiliser une crise, prolonger, ne fût-ce que de quelques jours, la vie du malade, par un de ces moyens, comme la trachéotomie, qui ne font que reculer l'échéance fatale, mais par là même donnent à la nature le temps d'agir dans un sens favorable, n'est-ce pas là une bonne moitié de l'art de guérir, et non la plus facile, celle à laquelle se reconnaissent les praticiens les plus consommés?

J'abrège, car, on le voit, je referais, à propos de la thérapeutique les chapitres précédents. Faudra-t-il nous demander maintenant par quels moyens elle peut réaliser ces choses? Je l'ai dit : toutes les forces, tous les agents de la nature peuvent être ou devenir, par le progrès de la science, ses tributaires; car le mot d'Aug. Comte est vrai : savoir, c'est pouvoir. Mais ces moyens eux-mêmes qui embrassent tout le monde extérieur, comment agissent-ils? Atteignent-ils directement la vie pour la modifier favorablement? La thérapeutique peut être encore fort utile, sans avoir une ambition aussi haute. Ignorant ce qu'est la vie en soi, nous ne pouvons avoir la prétention d'agir directement sur elle; mais, tenant compte de l'activité spontanée qui appartient à l'être vivant, nous présentons à cette activité les matériaux sur lesquels elle s'exerce. Le phénomène que nous provoquons directement n'est et ne peut être qu'un phénomène d'ordre physico-chimique; il ne pourra devenir acte et fonction, que par l'intervention d'une cause sur laquelle nous n'avons pas prise, mais dont nous pouvons prévoir et, jusqu'à un certain point, calculer les déterminations : cette cause, c'est l'organisme vivant auquel nous nous adressons.

Quelquefois il nous est donné de faire un pas de plus dans la connaissance des actes intimes provoqués par les médicaments. Pour quelques-uns d'entre eux (moins nombreux qu'on ne le dit), la physiologie expérimentale contemporaine est arrivée à démêler, avec une sagacité vraiment admirable, l'élément histologique sur lequel ils portent leur action élective. Très-vraisemblablement cette action pourra être rapportée quelque jour à une modification chimique connexe d'une modification fonctionnelle; mais nous sommes encore sur ce point dans une profonde ignorance. Toujours est-il qu'il y a là un vaste champ ouvert à l'expérimentation, et dont la médecine est appelée tôt ou tard à recueillir les fruits.

Peut-être alors sera-t-il possible de prendre l'action physiologique des médicaments pour règle et pour *criterium* de leur action thérapeutique. Ce sera un grand progrès dans l'analyse. Mais il faut bien se garder de présenter comme des biens acquis les promesses de l'avenir, ni comme des réalités actuelles les espérances les plus légitimes.

> Ce bienheureux moment n'est pas encor venu;
> Il viendra, mais le temps ne m'en est pas connu.

Dans l'état présent de nos connaissances, le mode d'action des substances que nous manions avec le plus de succès est entouré des plus grandes obscurités. Elles agissent, c'est bien quelque chose que de le savoir. Mais, dans la plupart des cas, la manière dont elles agissent physiologiquement ne donne pas même une idée approximative de leurs effets dans les maladies; ce qui n'est pas surprenant d'ailleurs, la maladie introduisant dans le problème physiologique une donnée nouvelle, que, le plus souvent, il n'est pas au pouvoir de l'expérimentation de reproduire.

Au surplus, comme c'est l'homme malade que nous avons mission de soigner, c'est l'action des médicaments sur l'homme malade qu'il nous importe avant tout de connaître. Les interprétations physiologiques chan-

geront; mais les indications thérapeutiques ne changeront pas, et le meilleur médecin restera toujours celui qui sera le plus capable de comprendre et de remplir une indication. Maurice Raynaud.

MALADIE D'ADDISON. *Voy.* Bronzée (Maladie), t. V, p. 676.

MALADIE DE BASEDOW ou **DE GRAVES.** *Voy.* Goître exophthalmique, t. XVI, p. 493.

MALADIE DE BRIGHT. *Voy.* Albuminurie, t. I, p. 543, et l'art. Reins.

MALADIE DE CORRIGAN. *Voy.* Cœur (Insuffisance aortique), t. VIII, p. 590.

MALADIE DE DUCHENNE. *Voy.* Ataxie locomotrice progressive, t. III, p. 749.

MALADIE DE WERLHOFF. *Voy.* Purpura.

MAMELLES. — Les mamelles sont des organes glanduleux, dont la présence fait le caractère distinctif de toute une classe de vertébrés. Leur sécrétion fournit aux petits des mammifères une alimentation complète, et la lactation est pour eux une période de transition entre la vie utérine, toute aux dépens du sang maternel, et la vie propre et indépendante, toute aux dépens du monde extérieur.

Anatomie. — Toujours situées à la surface du corps, dans l'épaisseur de la peau, dont elles sont une dépendance, leur siége varie. Le plus souvent placées de chaque côté de la ligne médiane, sur la paroi thoracique ou abdominale, on les rencontre dans les aines chez la jument et chez la brebis, au voisinage de la vulve chez les cétacés, sur les flancs ou sur le dos chez certains rongeurs.

Leur nombre augmente en proportion du nombre des produits qui composent une portée : il n'en existe qu'une seule paire chez les quadrumanes, les cheiroptères, le cochon d'Inde, et quelques grands mammifères, tels que l'éléphant, l'hippopotame, le rhinocéros ; les solipèdes et les cétacés ne possèdent également qu'une paire de mamelles. Il est à remarquer que, dans toutes ces espèces, la femelle ne produit qu'un seul petit à la fois.

Un grand nombre d'espèces a quatre mamelles : on en compte douze chez quelques rongeurs, jusqu'à quatorze chez le porc.

La femme possède deux mamelles placées sur la partie antérieure de la paroi thoracique, de chaque côté du sternum, au-devant de l'espace qui s'étend de la première à la septième côte. Leur saillie hémisphérique, quelquefois légèrement conique, présente à sa partie centrale l'*aréole* surmontée par le *mamelon ;* n'atteignant pas la ligne médiane du corps, elles restent séparées par un sillon profond, qui est le *sein* proprement dit. On donne le nom de *région mammaire* à la surface délimitée par leur relief ; les glandes en occupent le centre, et leur description suivra celle de la région elle-même.

Les limites de la région mammaire sont celles de la saillie sur les parties voisines ; mais ce n'est qu'en bas et en dedans que la ligne de démar-

cation est nette, et quelquefois brusque; partout ailleurs la surface mammaire se continue, et se perd insensiblement sur les régions voisines. La forme et le volume des mamelles varie beaucoup, et la quantité de lait fournie n'est pas toujours en rapport avec leur volume ; la glande mammaire peut être atrophiée au milieu d'une mamelle énorme : envahie par le tissu adipeux, celle-ci s'allonge, s'étire, devient molle, pendante, et comme étranglée à sa base. Les Hottentotes tenant à honneur d'avoir des mamelles ainsi conformées, les allongent dès leur enfance au moyen de tractions forcées, et allaitent leurs enfants en leur jetant le sein par-dessus l'épaule. La consistance de la mamelle est sujette aussi à de nombreuses variations : dure, résistante, de consistance élastique chez les femmes jeunes, elle devient au contraire molle et dépressible chez les femmes avancées en âge ou fatiguées par des allaitements répétés; peu développée, elle ne glisse presque pas sur les parties profondes; volumineuse, au contraire, elle peut être facilement déplacée.

La peau qui recouvre la mamelle est d'un blanc mat à la périphérie, extrêmement fine et particulièrement douce au toucher; chez quelques femmes, à la suite de l'allaitement, elle est sillonnée de petits plis analogues aux vergetures abdominales; souvent aussi, pendant la grossesse et la lactation, on aperçoit par transparence des lignes bleuâtres dessinées par les veines superficielles.

Autour du mamelon, la peau change de couleur, elle devient rosée chez les filles vierges, brune chez les femmes qui ont eu des grossesses ; la forme et la coloration de cette zone circulaire lui ont fait donner le nom d'aréole; la finesse du tégument y est extrême ; il est surmonté souvent par des poils rares et longs, et soulevé par des saillies, au nombre de 4 à 10, qui prennent un développement considérable au début de la grossesse.

Au niveau du mamelon, la coloration est moins foncée que sur l'aréole; rond, vermeil, dans la jeunesse, le mamelon devient brunâtre dans la vieillesse ; affaissé et plissé d'habitude, il peut, sous l'influence d'une excitation, se redresser, s'ériger pour former le point culminant de la région.

La peau de la région mammaire, en dehors du mamelon et de l'aréole, est extrêmement riche en faisceaux musculaires ; ces faisceaux, constitués par des fibres lisses, sont annexés aux bulbes pileux.

Dans la peau de l'aréole, on trouve des glandes sébacées, des glandes sudoripares et des poils : le derme y est exclusivement constitué par des fibres de tissu conjonctif et des fibres élastiques ; c'est au-dessous qu'on trouve une couche continue de fibres musculaires, un véritable muscle peaucier disposé circulairement, à la manière des sphincters, autour du faisceau constitué par la réunion des canaux galactophores à leur entrée dans le mamelon. Ce muscle, décrit par Sappey sous le nom de *muscle sous-aréolaire*, occupe toute la surface de l'aréole.

La peau du mamelon, d'après Sappey, ne contient ni fibres musculaires, ni follicules pileux, ni glandes sudoripares; mais, en revanche, elle est extrêmement riche en glandes sébacées. Au-dessous de l'épiderme, apparaissent des papilles extrêmement volumineuses ; les sillons qui les

séparent, et qui ne sont pas comblés par les couches épithéliales, donnent au mamelon un aspect assez analogue à celui de certains papillomes; c'est dans ces sillons que s'ouvrent les canaux galactophores, et autour de leurs orifices que se voit l'embouchure des glandes sébacées volumineuses que nous avons signalées.

Dans l'intérieur du mamelon, on trouve de nombreuses fibres élastiques entre-croisées en tous sens avec des fibres musculaires, entourant les canaux galactophores. Les artères qui y arrivent sont très-grêles et n'ont aucune disposition spéciale; les veines sont peu volumineuses; immédiatement au-dessous de l'épiderme, un réseau lymphatique à mailles extrêmement serrées couvre toute sa surface, et se continue avec le réseau superficiel de la mamelle. Rien dans la structure du mamelon n'autorise à y voir du tissu érectile; il se raidit et se durcit par la contraction des faisceaux musculaires, contenus dans sa trame, mais il ne se gonfle pas comme les corps caverneux, par exemple, pendant l'érection.

Au-dessous de la peau de la région mammaire se trouve un pannicule graisseux important; d'une épaisseur considérable à la périphérie de la glande, il diminue insensiblement d'épaisseur à mesure qu'on approche du centre de la région, pour disparaître complétement sur l'aréole: en dehors, il se continue avec la couche sous-cutanée des régions voisines d'une part, avec le tissu sous-mammaire d'autre part.

A la partie supérieure de la région, le fascia superficialis qui renferme ce pannicule s'épaissit; il contient, avec des fibres lamineuses, un certain nombre de fibres jaunes élastiques; Giraldès a donné à cette lame le nom de *ligament supérieur de la mamelle;* ce ligament part de la clavicule, et vient se perdre dans la peau de la mamelle.

Le tissu cellulaire, serré et comme feutré au-devant de la glande, devient au contraire extrêmement lâche en arrière, et présente l'aspect de lames foliacées, qui le font ressembler aux fascia profonds de l'abdomen et des membres.

La glande mammaire se trouve ainsi contenue dans un dédoublement de la couche sous-cutanée; à son pourtour, la lame superficielle s'unit à la couche profonde par des tractus cellulo-fibreux abondants et solides, surtout en dehors, d'après Velpeau; c'est à cette espèce d'enkystement de la glande qu'est due la localisation à la région mammaire des inflammations profondes. Ces deux couches de tissu cellulaire sont encore reliées l'une à l'autre par des traînées cellulo-fibreuses qu'elles envoient entre les lobes et les lobules de la glande.

Au-dessous de la couche sous-mammaire, on tombe sur l'aponévrose du grand pectoral.

Il nous reste à étudier la *glande mammaire* elle-même. Celle-ci a l'aspect d'un cône assez régulier; sa base, plus étendue dans le sens transversal, présente une épaisseur plus grande en dedans qu'en dehors, elle repose sur la paroi pectorale, tandis que le sommet, se dirigeant en avant et en dedans, aboutit au mamelon. Si on dissèque les lobes de la glande, on voit: que chacun reste complétement indépendant des autres; que cha-

cun aboutit en définitive à un *conduit galactophore*, qui se dilate derrière l'aréole en une ampoule ovoïde, entre dans le mamelon, et s'ouvre à sa surface, sans avoir présenté aucune anastomose avec les conduits voisins. Le nombre des conduits, et par conséquent des lobes de la glande, ne dépasse pas 12 à 16 ; il y a en réalité autant de petites mamelles qu'il y a de lobes. D'après Sappey, tous les canaux galactifères ne s'ouvrent pas sur le mamelon ; quelques-uns ont leur embouchure sur l'aréole ; parmi ces conduits accessoires, les uns proviennent d'une glandule mammaire isolée, les autres de la bifurcation d'un conduit principal, dont la branche la plus importante présente la disposition normale. Madame Brès (1875) a bien mis en relief cette particularité.

La mamelle est une glande en grappe : elle est formée par la réunion d'un grand nombre de lobules distincts, d'une apparence blanchâtre hors de la lactation, rosée pendant cette période, et réunis entre eux par du tissu cellulaire dense, qui fait à la glande une espèce de coque. Les lobules sont eux-mêmes décomposables en culs-de-sac ou *acini;* la paroi propre des acini est épaisse de $0^{mm},005$ à 0,007, elle est homogène, finement granuleuse, et tapissée intérieurement par un épithélium pavimenteux à cellules petites et régulières (Liégeois).

Les acini donnent naissance aux radicules des vaisseaux excréteurs ; ceux-ci sont plissés sur eux-mêmes, mais se redressent et s'allongent quand le mamelon s'érige. Leurs parois sont constituées par trois tuniques :

1° Une tunique interne, amorphe, sur laquelle on ne trouve aucun épithélium pendant la lactation (Robin) ; en dehors de cet état, elle est tapissée par un épithélium nucléaire ;

2° Une couche moyenne, composée exclusivement de fibres longitudinales de nature musculaire ;

3° Une couche externe, composée de fibres élastiques en réseau.

En dehors de la grossesse et de la lactation, la glande mammaire est presque réduite à sa trame celluleuse : les conduits galactophores atrophiés, revenus sur eux-mêmes, se terminent par une extrémité un peu renflée, qui est le vestige du cul-de-sac.

Les *artères* de la mamelle proviennent de la mammaire externe, de la mammaire interne et des intercostales aortiques : toutes ces branches très-grêles deviennent volumineuses au moment de la lactation. Le plus grand nombre se répandent dans le tissu cellulaire sous-cutané, les plus petites pénètrent la glande par sa face profonde.

Les *veines* suivent le trajet des artères. De plus, on observe un réseau superficiel, souvent très-riche, et indépendant du réseau artériel. Haller a signalé un cercle veineux autour de l'aréole ; mais cette disposition n'est pas constante.

Les *lymphatiques* forment deux plans de réseaux : l'un superficiel, que nous avons décrit sur le mamelon et l'aréole, et qui donne naissance à des troncs qui se jettent dans les glandes de l'aisselle. Le réseau profond, décrit par Sappey, est d'une richesse extrême ; il entoure de mailles très-serrées chacun des lobules de la glande. Les vaisseaux qui en

partent se dirigent tous de la profondeur de la glande vers l'aréole, de façon à former un plexus sous-aréolaire. Les troncs qui en émanent se rendent dans les ganglions axillaires.

Les *nerfs* de la mamelle proviennent : 1° du plexus brachial ; 2° des nerfs intercostaux. Quelques rameaux du plexus cervical viennent aussi se perdre dans la peau de la mamelle.

Anomalies. — Les deux mamelles peuvent manquer : des faits de ce genre ont été signalés par plusieurs auteurs ; ils coïncident le plus souvent avec des malformations de la paroi thoracique, ou avec l'absence de l'utérus ou des ovaires (Scanzoni, Cooper, Pears, Caillot). On a signalé aussi l'absence d'une seule mamelle. Ces glandes enfin peuvent rester à l'état rudimentaire.

On rencontre plus souvent des mamelles surnuméraires ; rarement celles-ci acquièrent un développement normal : lorsqu'il y a trois mamelles, la troisième est ordinairement située sur la ligne médiane, au-dessous des deux autres ou au même niveau. Quelquefois, cependant, on l'a vue dans une des aisselles, sur le dos, sur la cuisse, au-dessous d'une mamelle normale. Lorsqu'il y en a quatre, tantôt elles sont superposées, deux par deux, sur les parois pectorales ; tantôt elles sont toutes quatre rangées sur une même ligne, les deux médianes, plus volumineuses, à leur place ordinaire, les deux autres dans le creux axillaire, de chaque côté.

On a noté plus souvent des anomalies du mamelon : celui-ci peut manquer, mais c'est excessivement rare ; il peut être imperforé. On trouve assez souvent plusieurs mamelons sur la même mamelle ; mais il faut se tenir en garde contre une cause d'erreur signalée par Velpeau : certaines tumeurs peuvent prendre la forme et la couleur de cet organe, et être confondues avec lui. Fréquemment le mamelon est mal conformé, il est trop court, trop dur, ou bien, au lieu de faire une saillie cylindrique, il est attiré en dedans et comme rétracté.

Physiologie. — La glande mammaire se développe à la manière des glandes sébacées, avec lesquelles elle présente beaucoup d'analogie. Dans les premiers mois de la vie intra-utérine, elle forme au-dessous de l'épiderme une masse arrondie, en continuité avec la face profonde du corps muqueux de Malpighi ; peu à peu cette masse se creuse de canaux à l'intérieur, en même temps qu'à la périphérie elle bourgeonne de tous côtés. Au moment de la naissance, les lobes sont distincts, les canaux galactophores s'ouvrent à la surface du mamelon. La glande est alors très-vascularisée ; elle est tuméfiée et remplie d'un fluide analogue au colostrum. Chez un grand nombre de nouveau-nés, on peut exprimer quelques gouttes de ce liquide ; chez quelques-uns, cette fluxion amène une inflammation assez vive. Osiander en Suède, Paco en Russie, Billard et Gübler en France, ont signalé ces phlegmons de la mamelle au moment de la naissance.

Le développement de la glande reste silencieux depuis la naissance jusqu'à la puberté. Alors, on la voit prendre rapidement son développement complet chez la jeune fille, tandis que, chez le jeune garçon, il n'est pas

rare d'observer à la même époque un certain gonflement, auquel se joint un sentiment pénible de brûlure et de démangeaison au mamelon; le moindre frottement détermine des douleurs très-vives; cela dure quelques jours, et peut se reproduire plusieurs fois dans l'espace d'un an à dix-huit mois; puis tout se calme, et pour l'homme, tout est fini quant à cet organe, qui, dès lors, est définitivement rangé parmi les inutiles.

Chez la femme, au contraire, la mamelle entre à ce moment dans sa période d'activité.

Dans les conditions physiologiques, la sécrétion mammaire est sous la dépendance des organes génitaux internes, et l'on peut dire d'une manière générale qu'il n'y a guère de fluxion du côté de ces organes qui ne s'accompagne de phénomènes analogues dans les mamelles. Chez un grand nombre de femmes, les seins se gonflent quelques jours avant le début de chaque époque menstruelle, le mamelon devient le siége d'un prurit incommode, et le plus souvent laisse suinter quelques gouttes de liquide un peu jaunâtre.

Les polypes, les tumeurs fibreuses de l'utérus, les kystes de l'ovaire retentissent de même sur les mamelles.

Dès le début de la grossesse, quelquefois dès les premiers jours, la femme éprouve dans les seins des sensations particulières : ce sont le plus souvent des picotements, un sentiment de plénitude et de pesanteur; en même temps les tubercules de Montgomery se tuméfient considérablement : l'aréole, de rosée qu'elle était chez la femme qui n'a jamais conçu, devient brunâtre, son diamètre augmente; chez les femmes qui ont eu déjà des enfants, elle devient plus foncée. Ces signes, qui sont souvent les premiers, peuvent avoir une grande valeur diagnostique au début de la grossesse.

A mesure que celle-ci approche de son terme, les phénomènes du côté des mamelles s'accentuent; leur arrêt brusque coïncide souvent avec la mort du fœtus. Au moment de l'accouchement, les culs-de-sac, complétement développés, sont gorgés de cellules globuleuses, analogues à celles qu'on trouve dans les glandes sébacées : ce sont ces cellules, dont les parois crèvent et dont le contenu se liquéfie, qui constituent la *sécrétion lactée*. Au début, la fonte globulaire est incomplète, les cellules gardent la forme de globules remplis de gouttelettes graisseuses; ce sont les globules caractéristiques de *colostrum*. Au bout de trois ou quatre jours, les éléments figurés du lait, sous forme de gouttelettes graisseuses, deviennent complétement libres, et donnent au liquide son aspect blanc-bleuâtre.

Chez l'homme, les maladies du testicule et de l'épididyme réagissent quelquefois sur les mamelles.

Mais des excitations qui ne proviennent pas des organes génitaux peuvent aussi déterminer l'établissement de la sécrétion lactée. Des faits nombreux prouvent que des filles vierges, des femelles d'animaux, en dehors de la parturition, ont pu fournir du lait de bonne qualité. On a observé également des hommes lactifères. Dans la grande majorité de ces cas, ce sont des succions répétées qui font affluer le lait dans les mamelles. La succion qui entretient la sécrétion, quelquefois pendant un grand nombre

d'années, peut dans certains cas la provoquer; il n'y a rien là de bien extraordinaire. Une fois établie, la sécrétion du lait est encore influencée par les phénomènes qui se passent du côté de l'utérus; la réapparition des règles chez une nourrice, bien que ne changeant pas la composition chimique du lait (Raciborski), nuit souvent au nourrisson, et l'on peut dire, avec Cazeaux, qu'une grossesse est toujours incompatible avec un bon allaitement. Je ne veux pas énumérer ici toutes les causes qui modifient la sécrétion lactée; mais je ne puis quitter ce sujet sans rappeler que, si la mamelle reçoit le plus souvent son incitation de l'utérus, elle peut à son tour retentir sur cet organe. Ainsi, pendant la lactation, les règles, et probablement la ponte ovulaire, sont généralement supprimées. D'autre part, Depaul a signalé la lenteur avec laquelle l'utérus de la femme qui nourrit revient à son volume normal. Le développement d'un cancer de la mamelle a déterminé quelquefois la réapparition du flux menstruel chez des femmes qui, depuis longtemps, avaient passé l'âge de la ménopause.

Tous ces faits viennent à l'appui de la théorie, qui met la sécrétion mammaire sous la dépendance d'actes réflexes. Mais quelles voies suit l'action nerveuse? Où sont les centres qui relient la circulation utérine à celle de la mamelle? Eckhard et Claude Bernard ont tenté d'élucider ces points; mais leurs expériences, incomplètes sans doute, n'ont donné aucun résultat concluant.

PATHOLOGIE.

La pathologie de la mamelle comprend : les *affections traumatiques* (contusions et plaies, ecchymoses spontanées et hémorrhagies, brûlures), les *affections inflammatoires* (érythème, eczéma, excorations, crevasses, fissures, gerçures, muguet, érysipèle et lymphangite, phlegmons et abcès, adénite, engorgements, fistules), et les *affections organiques* (tumeurs, hypertrophie, adénomes, névromes et névralgies, sarcome, cancer). Nous ferons suivre la description des maladies de ces trois groupes par l'étude des *maladies syphilitiques* et *vénériennes*, et par celle des *affections du sein chez l'homme*.

Affections traumatiques. — I. Contusions et plaies de la mamelle. — Les *contusions* de la mamelle sont extrêmement fréquentes : cet organe est, par sa situation autant que par sa saillie, exposé à l'action de toute espèce de violences, et pendant l'allaitement, c'est-à-dire pendant la période où il jouit à la fois de toute sa délicatesse et de toute son utilité, il trouve une cause continuelle de traumatisme dans les mouvements désordonnés de la tête et des membres du nourrisson. Celui-ci, le plus souvent en jouant, porte à sa nourrice des coups qui déterminent tout d'abord de vives douleurs, et peuvent devenir par la suite la source d'ecchymoses, d'abcès et de tumeurs diverses.

Dans les contusions légères, quelques vaisseaux seulement se rompent, il se forme une ecchymose qui n'offre rien de particulier. Dans d'autres cas, il se forme une bosse sanguine peu étendue, superficielle, dont le

contenu se résorbe en quelques jours ou devient au contraire le point de départ d'un foyer inflammatoire.

Les contusions violentes, surtout chez les nourrices, peuvent détruire une partie quelquefois considérable de la glande, qui se trouve écrasée entre le corps vulnérant et le plan résistant des parois thoraciques. Souvent, dans ces cas, il se forme en arrière de la mamelle un épanchement abondant, qui soulève la glande en masse et lui donne l'aspect qu'elle présente dans les phlegmons rétro-mammaires. Alors une ecchymose superficielle apparaît au bout de 4 à 5 jours, placée au pourtour de la mamelle et dans les parties déclives, décrivant un arc de cercle qui encadre la base de l'organe. Ces contusions sont très-souvent le point de départ des phlegmons de la région.

Un fait important dans les contusions de la mamelle, légères ou graves, c'est la douleur vive qu'elles provoquent.

Il faut, autant que possible, empêcher l'inflammation de se développer et pour cela employer dès son début un traitement antiphlogistique. Les sangsues en grand nombre, suivies d'applications de cataplasmes arrosés de laudanum, font disparaître le gonflement et le plus souvent arrêtent l'inflammation.

Plus tard, les onctions avec l'onguent napolitain ou la pommade à l'iodure de plomb sont indiquées : elles font peu à peu disparaître les noyaux indurés, qui persistent parfois fort longtemps; la compression employée sagement rend aussi des services.

Les *plaies* de la mamelle présentent peu de particularités importantes : deux points surtout me paraissent demander une attention particulière. Y a-t-il ouverture de canaux galactophores ? A-t-on affaire à une plaie de la mamelle seule ou à une plaie pénétrante de la poitrine? cette seconde question est souvent des plus difficiles à résoudre au premier abord.

II. Ecchymoses spontanées. — Hémorrhagies. — On observe quelquefois des ecchymoses de la mamelle en dehors du traumatisme; A. Cooper les a signalées le premier. A l'époque des règles, le sein devient le siége de douleurs vives, la mamelle se gonfle, la peau devient tendue, luisante, puis il apparaît une large tache ecchymotique et, à côté, d'autres plus petites. En même temps, il peut s'écouler du sang par le mamelon ; si c'est chez une nourrice que le fait se produit, le lait est plus ou moins teinté en rouge. Dans d'autres cas, l'ecchymose apparaît sans gonflement et même sans douleur. Cette affection est peu grave : l'ecchymose disparaît en quelques jours, 8 à 10 au plus, sans laisser de traces.

C'est au moment des règles, chez les femmes dont la menstruation s'établit péniblement, que l'on observe ces phénomènes. On a également signalé un petit nombre de cas d'écoulement sanglant par le mamelon, ayant pour origine de petits *polypes* développés dans les canaux galactophores. L'hémorrhagie est alors très-peu abondante ; elle augmente d'habitude pendant la période menstruelle pour diminuer ou disparaître avec elle.

Enfin, on a signalé des écoulements par le mamelon, variables par leur

coloration autant que par leur quantité, dans un certain nombre de tumeurs de la mamelle : signalés d'abord par Nélaton, ces faits ont été réunis par Ad. Richard. Le fluide qui s'écoule est tantôt du sang pur et vermeil, tantôt un liquide comparé par Nélaton à de la bière, tantôt du colostrum plus ou moins teinté par les éléments du sang. Dans tous les cas où cet écoulement a été signalé, on avait affaire à des tumeurs bénignes classées dans les hypertrophies partielles de la glande et les cysto-sarcomes.

III. Brulures. — Les brûlures de la mamelle sont assez fréquentes ; presque toujours le mamelon et l'aréole sont les parties les plus malades ; le mamelon peut être détruit, les orifices des canaux galactophores oblitérés, et la mamelle couturée par des cicatrices difformes ne peut plus remplir ses fonctions.

Maladies inflammatoires. — I. Érythème. — On a observé l'érythème du mamelon chez les nourrices dont le bout du sein est mal conformé, trop mou, ou bien chez celles dont le nourrisson malade bave constamment sur le mamelon des liquides irritants. Il faut, dans le premier cas, tâcher de modifier l'état des bouts des seins au moyen de succions, de bouts de sein artificiels, et de lotions toniques et astringentes. Dans le second cas, il faut entretenir bien propre la bouche de l'enfant, et laver avec soin le mamelon après chaque tetée; la poudre d'amidon, le sucre en poudre suffisent souvent à guérir l'érythème ; souvent aussi celui-ci précède les crevasses ou l'eczéma.

II. Eczéma. — Dans l'eczéma, le mamelon se recouvre de croûtes d'un gris tantôt verdâtre, tantôt jaunâtre, assez épaisses, fendillées, adhérentes, donnant ordinairement lieu à un écoulement sanguin quand on cherche à les détacher. La démangeaison qui les accompagne est souvent cruelle ; la maladie, une fois établie, peut durer plusieurs années, si elle est livrée à elle-même. Au-dessous des croûtes, le mamelon est superficiellement excorié ; il prend, suivant la comparaison de Velpeau l'aspect d'une fraise ou d'une framboise et donne un peu l'idée d'un col utérin granulé. Du mamelon, l'eczéma s'étend presque toujours à l'aréole et au reste de la mamelle : il s'accompagne souvent de douleurs lancinantes, d'une rougeur, d'un épaississement et d'une induration de la peau tels qu'on l'a pu prendre pour une affection cancéreuse. On voit alors autour du mamelon un disque rougeâtre ou grisâtre, croûteux, écailleux, fendillé.

L'eczéma de la mamelle peut s'observer sans qu'il y ait aucune trace de cette maladie sur d'autres parties du corps.

Il peut occuper les deux mamelles ou une seule. Velpeau et Nélaton déclarent l'avoir rencontré plus souvent chez les femmes en dehors de l'allaitement que chez les nourrices. Très-souvent, surtout chez ces dernières, il est la cause d'abcès de la mamelle. C'est une affection rebelle qu'il faut traiter énergiquement et sans retard.

On a conseillé contre l'eczéma un grand nombre de moyens. La première précaution à prendre est de faire tomber les croûtes au moyen de cataplasmes émollients ; on peut alors essayer indifféremment un mélange de

beurre frais et de sucre en poudre, ou bien la pommade au calomel. Si l'eczéma résiste, il faut toucher légèrement les surfaces dénudées avec une solution de nitrate d'argent ; ce traitement douloureux ne manque presque jamais son effet.

Les bains généraux, sulfureux ou alcalins, les purgatifs répétés sont indiqués.

III. Excoriations. — Crevasses. — Fissures. — Gerçures. — Dès les premiers jours de l'allaitement, surtout chez les femmes qui nourrissent pour la première fois, le mamelon se ramollit, devient le siége d'une sensibilité vive et souvent s'excorie. Il se forme, dans le sillon qui sépare la mamelle de l'aréole, une ulcération qui s'étend en forme de croissant de façon à circonscrire la base du mamelon, et qui creuse même quelquefois au point de détacher complétement le bout du sein. Le mamelon prend la forme d'un petit champignon d'un rouge vif, quelquefois un peu jaunâtre, d'où suinte une matière séro-purulente ou saumâtre. La douleur, modérée au repos, devient très-vive chaque fois que l'enfant prend le sein. La mauvaise conformation de l'organe et l'état maladif de la bouche du nourrisson sont les deux principales causes de cette petite lésion, qui ne serait rien en elle-même, si elle n'était continuellement tourmentée et irritée ; ces irritations en font le point de départ de presque toutes les inflammations du sein.

Les gerçures, les fissures, les crevasses ne sont autre chose que des excoriations plus ou moins superficielles : la forme, plutôt que la profondeur ou l'étendue de la lésion, détermine le nom qu'on lui donne ; les causes sont donc les mêmes. Le siége n'a rien de fixe : ces solutions de continuité apparaissent tantôt sur l'aréole, tantôt sur le mamelon ; tantôt il n'en existe qu'une, souvent il y en a deux ou un plus grand nombre ; leur longueur n'est pas moins variable. D'après Bouchut, les gerçures, lorsqu'elles se trouvent à la base du mamelon, peuvent, en creusant, déterminer l'ouverture de plusieurs canaux galactophores ; ceux-ci se réunissant au fond de la petite excavation qui forme cloaque, peuvent, à chaque succion, verser une trop grande quantité de lait dans la bouche du nourrisson. Suivant cet auteur, la mort par asphyxie pourrait en être la conséquence. Les crevasses donnent lieu à un écoulement sanguin, quelquefois assez abondant, et surtout à des douleurs d'une extrême acuité.

La malheureuse femme obligée, pour nourrir son enfant, de se présenter au supplice une dizaine de fois par jour, perd le sommeil et l'appétit ; la plus courageuse, si une seule de ses mamelles est affectée, ne donne plus à teter que du côté sain ; mais l'autre sein s'engorge et se trouve tout préparé pour l'inflammation que nous étudierons plus tard. Les gerçures, les crevasses se rencontrent en dehors de la lactation, et elles peuvent alors, aussi bien que chez les nouvelles accouchées, être le point de départ de phlegmasies glandulaires.

Traitement. — Il faut tâcher de prévenir le ramollissement du mamelon, qui précède toutes les petites solutions de continuité ; on y parviendra au moyen de lotions astringentes ou toniques, telles que l'infusion vi-

neuse de roses de Provins, une solution de tannin, la décoction de feuilles de noyer.

Quand les ulcérations sont produites, on peut les laver avec l'eau de guimauve associée au calomel ou une légère solution d'alun. Mais ce qui réussit le mieux, c'est la cautérisation légère avec le crayon de nitrate d'argent ou, ce qui vaut mieux encore, une solution au 1/10 de ce sel.

On peut encore, après avoir soigneusement lavé les parties, les recouvrir d'une couche épaisse de collodion, qui a l'avantage de les préserver à la fois du contact de l'air, de la salive du nourrisson et des tractions continuelles exercées pendant la succion. Les mamelons artificiels sont de rigueur, car l'allaitement est impossible sans eux.

IV. Muguet. — Les aphthes n'existent pas sur le mamelon; mais en est-il de même du muguet? On a vu la bouche de l'enfant greffer le parasite sur le mamelon ; c'est là une contagion immédiate depuis longtemps signalée, mais elle n'a pas été admise par tous les auteurs. La question a donné lieu à des discussions nombreuses : les uns considérant le mamelon comme servant simplement de support au parasite, qu'il fait passer d'un enfant à l'autre sans être lui-même malade : les autres admettant que le muguet peut se développer sur le mamelon et l'aréole, y prendre de l'extension et s'établir sur ces parties d'une manière durable aussi bien que sur la muqueuse buccale.

Parmi les auteurs qui n'admettent pas la contagion, nous citerons Billard, Baron, Valleix, Blache, Guersant, Grisolle et Serin. Ce dernier, qui a suivi plus de 1,500 enfants atteints de muguet, affirme n'avoir pas vu un seul de ces enfants communiquer la mucédinée au sein de sa nourrice.

Pour Lelut, aussi bien que pour Gubler, au contraire, il n'est pas douteux que le muguet n'a pas été seulement déposé sur le sein par la bouche du nourrisson, mais qu'il a germé là, et Gubler en donne pour preuve « que les végétaux ne s'y présentaient pas sous la forme de fragments irréguliers, mais bien en éminences arrondies ou en groupes homogènes, toujours adhérents à la peau ». Mignot, qui partage l'opinion des deux auteurs précédents, a publié un exemple remarquable de contagion.

Parrot, dans ses leçons cliniques à l'hospice des Enfants Assistés, après avoir rappelé les diverses opinions et les documents que nous avons seulement essayé de résumer, termine en ces termes : « Après avoir exposé ces opinions et ces faits, auxquels je n'ai pas d'objections à adresser et que, partant, je suis tout disposé à admettre, je dois vous avouer qu'à l'hospice des Enfants Assistés, où j'observe depuis un certain nombre d'années, et où le muguet est véritablement endémique, je n'ai encore constaté aucun cas bien net de contagion, ce qui me porte à penser qu'elle ne s'exerce pas fréquemment. »

V. Érysipèle et lymphangite superficielle. — Ces deux affections survenant en dehors du traumatisme ne se rencontrent guère sans lésions du mamelon et de l'aréole ; elles sont fréquentes et ne présentent aucune particularité attenant à la région. Considéré, au contraire, comme suite de l'action chirurgicale, l'érysipèle de la mamelle prend un degré de fréquence

et de gravité qu'on ne rencontre nulle part ailleurs, excepté peut-être à la face et au cuir chevelu. Suivant Gosselin, c'est surtout après l'emploi du bistouri qu'on le voit survenir, si bien que ce chirurgien redoute l'instrument tranchant dans le traitement des maladies de la mamelle et le proscrit presque complétement dans bien des cas.

VI. Lymphangite profonde. — Nous avons vu la richesse du réseau lymphatique profond de la mamelle ; nous avons remarqué que chacun des lobules de la glande est entouré par les capillaires serrés de ce réseau; nous sommes en droit de penser que ces vaisseaux jouent un rôle considérable dans les inflammations parenchymateuses, et cependant aucun travail concluant n'a été fait à ce sujet.

VII. Phlegmons et abcès. — Les phlegmasies de la région mammaire peuvent siéger : A. dans le *tissu cellulaire* qui sépare la glande de la peau; B. dans la *couche celluleuse rétro-mammaire;* C. enfin dans la *glande* elle-même.

Presque toujours, c'est de la glande que part l'inflammation; elle se propage facilement à l'une ou l'autre des couches cellulaires qui l'entourent, et souvent à toutes les deux.

En réalité, il n'y a qu'une sorte d'inflammation spéciale à la région mammaire, c'est celle qui attaque la glande en activité, c'est-à-dire pendant la grossesse ou l'allaitement.

Nous décrirons cependant séparément les inflammations sous-cutanées et celles du tissu sous-mammaire, lorsqu'elles surviennent en dehors des couches et de l'allaitement, parce qu'alors elles peuvent se rencontrer sans lésions de la glande et se montrer avec des caractères bien tranchés; de plus, la connaissance de leurs symptômes les fera reconnaître lorsqu'elles surviendront, à titre de complication, dans le cours d'une inflammation parenchymateuse.

A. Phlegmons et abcès superficiels. — L'inflammation superficielle du sein présente des caractères différents suivant qu'elle a son siége au niveau du mamelon et de l'aréole, ou au contraire en dehors de cette zone, dans laquelle les couches cutanées et sous-cutanées présentent une disposition spéciale.

Nous savons, en effet, que sous la peau du mamelon et de l'aréole il n'y a plus de tissu cellulaire; en revanche, dans ces points, la face profonde du tégument contient un grand nombre de glandes, et de plus les conduits excréteurs de la mamelle situés immédiatement au-dessous du derme, décrivent des sinuosités qui deviennent apparentes et sensibles au toucher, pour peu qu'elles soient gonflées par le lait.

a. *Inflammation du mamelon.* — Velpeau en a admis deux variétés, l'une ayant son siége dans les canaux galactophores, l'autre dans le parenchyme de l'organe. L'existence de la première à l'état simple ne me paraît pas bien démontrée : il n'est pas douteux que l'inflammation passe fort souvent de l'ouverture des conduits lactés dans le mamelon; mais elle ne se localise pas dans la première portion de ces conduits, elle se propage jusque dans la profondeur de l'organe, au moins dans la plupart des cas.

Quant à la seconde variété, elle est assez fréquente ; elle succède le plus souvent à des crevasses, à des exulcérations ; c'est dans la couche profonde que siége l'inflammation, et les glandes sébacées, si nombreuses en cet endroit, en sont le point de départ ; elle donne lieu à un ou plusieurs petits abcès isolés, qui s'ouvrent au bout de quelques jours, et se ferment promptement. Cette lésion tire de son siége uniquement une gravité relative ; en effet, comme elle survient le plus souvent pendant la lactation, et qu'elle rend celle-ci impossible pendant toute sa durée, elle favorise l'engorgement laiteux dans la mamelle, dont elle condamne les orifices, et devient par suite la source d'inflammations plus profondes.

b. *Inflammation de l'aréole.* — Comme dans le mamelon, Velpeau admet une inflammation cutanée, et une inflammation profonde siégeant dans les conduits galactophores ; cette dernière est très-rare. Cependant le lait, emprisonné dans ces canaux par l'engorgement des tissus voisins, peut s'y enkyster, s'altérer, et donner lieu à de petits abcès d'où s'écoule du pus mélangé à du lait.

L'inflammation parenchymateuse de l'aréole est beaucoup plus fréquente ; elle peut survenir pendant le cours de l'érysipèle ou de l'eczéma de la partie, mais presque constamment ce sont des crevasses, des excoriations qui lui donnent naissance. De même qu'au mamelon, elle a son siége dans les glandes sébacées volumineuses de la région. C'est un véritable furoncle ; sa forme lui a fait donner le nom d'abcès tubéreux de la mamelle. Ce furoncle peut acquérir le volume d'une noisette ou d'une noix ; rarement il se termine par résolution ; presque toujours il suppure ; assez souvent on en voit plusieurs à côté l'un de l'autre ; leurs foyers sont alors distincts. Une fois ouverts, ils présentent l'aspect d'un cratère. Ils guérissent rapidement et communiquent rarement avec les canaux galactophores ; aussi, lorsqu'ils surviennent chez une nourrice, peut-on le plus souvent continuer l'allaitement. On doit ouvrir ces petits abcès dès qu'on y sent la fluctuation.

c. *Inflammation du tissu cellulaire sous-cutané.* — La couche cellulaire sous-cutanée, qui avait disparu au niveau du mamelon et de l'aréole, reparaît et s'épaissit peu à peu à mesure qu'on s'éloigne du sommet de la mamelle. L'inflammation prend souvent naissance dans cette couche, en dehors de la grossesse et de l'allaitement. Les causes qui la déterminent sont d'abord l'érysipèle, la lymphangite, l'eczéma, puis les violences extérieures, et parmi celles-ci il en est une spéciale à la région : les femmes qui ont des mamelles pendantes et volumineuses souffrent assez souvent de cette variété de phlegmon ; dans ce cas, l'inflammation siége toujours en haut et en dehors ou en bas et en dedans, c'est-à-dire dans les points où le tissu cellulaire est pour ainsi dire contusionné par le poids de l'organe. Le plus souvent l'inflammation reste circonscrite, mais elle peut être diffuse, et nous devons l'étudier dans ces deux formes.

1° *Phlegmon circonscrit.* — Une femme reçoit un coup sur la région mammaire, elle en souffre plus ou moins ; huit jours, quinze jours se passent, la douleur et l'ecchymose ont presque disparu, lorsqu'elle est prise

de frissons, de malaise, elle ressent des élancements au point où a porté la violence. Le sein augmente de volume en même temps que la peau se couvre d'une rougeur plus ou moins intense. Dès le principe, la tuméfaction est limitée et forme une saillie qui surmonte celle de la mamelle en la déformant. La douleur est très-vive au toucher, si la tumeur est volumineuse, si la femme est nerveuse; on peut observer en même temps et pendant quelques jours seulement une réaction fébrile assez vive. Le plus souvent la fièvre est à peine marquée.

Comme sur tous les autres points du corps, ce phlegmon peut se terminer par résolution ou par suppuration ; comme partout ailleurs aussi, la résolution est rare ; lorsque la suppuration survient, elle se produit au bout de quelques jours ; mais elle est souvent difficile à percevoir : le pus ne trouvant pas en arrière un plan résistant, fuit sous les doigts qui le cherchent et se cache pour ainsi dire, si bien qu'un abcès en apparence peu volumineux laisse échapper, lorsqu'il est ouvert, une grande quantité de liquide.

Livrés à eux-mêmes ces abcès s'ouvrent au bout de 4 à 8 jours.

Une fois ouverts, ils se ferment rapidement, mais ils laissent souvent à leur suite une induration qui peut devenir, à l'occasion de la moindre irritation, le point de départ d'un nouveau phlegmon.

Remarquons que, dans les cas où l'inflammation sous-cutanée ne tire pas sa source de la glande, le phlegmon est unique, au moins presque toujours ; nous verrons qu'il n'en est plus ainsi dans le cas contraire.

Velpeau conseille contre ces phlegmons la saignée du bras, les sangsues appliquées sur la tumeur même, de grands vésicatoires volants ; ces moyens modèrent l'inflammation et peuvent empêcher la suppuration de s'établir. Lorsque celle-ci survient, dès qu'elle est manifeste, il faut ouvrir l'abcès.

Le phlegmon sous-cutané de cause externe survenant accidentellement chez une nourrice, à la suite de coup par exemple, ne nécessite nullement la cessation de l'allaitement.

2° *Phlegmon diffus.* — L'inflammation, comme nous l'avons dit déjà, peut ne pas rester circonscrite ; c'est ce qu'on voit assez souvent dans le cours d'un érysipèle gangréneux. Alors elle envahit le tissu cellulaire sous-cutané de toute la région, se propage aux parties voisines du côté du cou, du côté de l'aisselle, elle peut passer au-dessous de la glande ; on a affaire alors à une affection des plus graves, « la mamelle disséquée se trouve, dit Velpeau, séparée de ses sources de nutrition. » Il faut pratiquer de larges incisions, ne pas craindre de les multiplier, afin d'ouvrir aux tissus sphacélés une large porte de sortie.

La femme succombe souvent : soit, dès le début, emportée par la violence des symptômes généraux ; soit, plus tard, épuisée par l'abondance de la suppuration.

B. Phlegmons et abcès sous-mammaires. — Le tissu cellulaire qui se trouve entre la glande et la paroi de la poitrine, est très-rarement le siége d'inflammations primitives ; cependant chez les femmes dont la constitution

est profondément débilitée, à la suite de fièvres graves, la variole, la fièvre typhoïde, par exemple, on le voit s'enflammer sans que les organes voisins paraissent atteints. Le plus souvent, en dehors des maladies de la glande, ce sont les affections des parois thoraciques ou des poumons d'une part, de l'autre les traumatismes, qui amènent cette phlegmasie profonde. Les maladies du squelette de la région, celles des articulations des côtes avec leurs cartilages causent fréquemment des abcès de cette nature; mais, dans ce cas, la marche de la maladie est ordinairement chronique et rarement on observe la réaction vive qui accompagne les phlegmons sous-mammaires proprement dits. Des pleurésies enkystées et plus fréquemment des cavernes pulmonaires peuvent, après avoir ulcéré les parois thoraciques, verser leur produit dans le tissu cellulaire sous-mammaire. Lorsqu'un abcès sous-mammaire communique avec une caverne, on observe des signes spéciaux : c'est un gargouillement, une crépitation caractéristiques; ces abcès, à part quelques exemples, se manifestent avec une certaine lenteur, et n'apparaissent d'ailleurs que dans la période ultime de la phthisie pulmonaire.

Quand l'inflammation succède à un traumatisme, les choses se passent autrement : un coup violent a porté sur la mamelle ; il se produit souvent en arrière de la glande un épanchement de sang, qui s'étend assez en arrière dans le tissu lâche et comme foliacé qu'il rencontre en ce point ; une douleur profonde et continue succède aux souffrances vives qui se produisent au moment de l'accident ; au bout de quelques jours, l'ecchymose apparaît violette ou verdâtre au pourtour de la glande, surtout en bas, au niveau de ses parties déclives ; puis, du quatrième au dixième jour, la malade ressent des frissons violents, elle a quelques évanouissements ; les douleurs redoublent, la fièvre s'allume, le plus souvent très-vive, s'accompagnant quelquefois de délire. En même temps le sein augmente de volume.

Quels qu'aient été la cause et le mode de début, une fois l'inflammation sous-mammaire déclarée, elle se présente avec des symptômes locaux constants, qui la feront facilement reconnaître.

Le sein prend en deux, trois, quatre jours, un volume considérable : il est deux, trois, quatre fois plus gros que l'autre ; la peau est chaude, mais elle conserve sa coloration normale ; le réseau veineux superficiel est dilaté; quelquefois le tégument prend une couleur rosée, on peut y voir des traces d'ecchymoses. La partie tuméfiée est tendue, arrondie, sans bosselures ; la consistance de la glande n'est pas changée, l'organe conserve son aspect régulier; une pression modérée cause peu de douleurs. La mamelle tout entière est manifestement soulevée, elle est comme écartée de la poitrine ; quand on la presse, on a la sensation qu'un certain espace existe entre elle et le thorax ; lorsque le pus est déjà réuni en foyer, cette pression d'avant en arrière fait éprouver une résistance élastique particulière ; on dirait, suivant la comparaison de Velpeau, que la mamelle repose sur une éponge. La fluctuation est le plus souvent bien difficile à constater. L'inflammation a la plus grande tendance à envahir toute la

base de la mamelle; très-souvent elle se circonscrit en un point de cette base, et présente alors quelques particularités sur lesquelles nous reviendrons.

Au bout de trois à six jours la maladie est à son apogée, le pus est réuni, les symptômes locaux se concentrent en un point de la périphérie de la glande, où la peau rougit, s'amincit, s'ulcère, et le pus s'écoule au dehors. Cette ouverture spontanée se produit rarement après les quinze premiers jours. On a dit que parfois le pus, au lieu d'apparaître au pourtour de la glande, se frayait un passage au travers même de l'organe, en suivant les travées celluleuses qu'on trouve entre les lobes et les lobules, qu'il devenait alors sous-cutané, constituant ainsi la variété d'abcès mammaire dit *en bouton de chemise*. Mais ceci ne s'observe que dans le cas où la glande est elle-même le point de départ de l'inflammation; alors c'est l'abcès glandulaire qui s'ouvre en même temps en avant et en arrière, comme nous le verrons bientôt. Quand la glande est intacte, elle est préservée efficacement par sa coque fibreuse ; la collection purulente se trouve limitée en avant et en arrière par des plans résistants : elle est retenue au pourtour de la glande par les adhérences du feuillet profond du fascia superficialis à l'enveloppe fibreuse. C'est comme une poche pleine de pus suspendue derrière la mamelle, et c'est en bas que la poche crève d'habitude; plus exceptionnellement elle s'ouvre en haut et en dehors, vers le bord du grand pectoral. Une fois ouvert, l'abcès laisse écouler une grande quantité de pus ; mais au bout d'une semaine, rarement plus, les parois de la poche se rapprochent, et la suppuration tarit.

Il ne faut pas perdre de vue que nous avons supposé la glande intacte, et que nous ne nous occuperons pas, pour le moment, des cas fréquents où quelques lobules enflammés entretiennent la suppuration. Quand le tissu cellulaire rétro-mammaire seul est pris sur une femme en bonne santé, il suffit d'évacuer le pus pour que la guérison arrive assez rapidement; une seule cause peut la retarder, ce sont les mouvements de la mamelle. Aussi faut-il exiger le repos, et contenir avec soin la glande, en même temps qu'on exerce une légère compression.

Quand le phlegmon profond est circonscrit, ce qui arrive surtout chez les jeunes femmes, dont les mamelles sont peu mobiles, les symptômes diffèrent un peu de ce que nous venons de voir. C'est tantôt sur un point, tantôt sur un autre que le sein gonfle et devient douloureux. La glande ne se soulève plus en masse; elle bascule pour ainsi dire sur sa base, le mamelon s'inclinant du côté opposé au mal ; la tumeur n'est plus aussi irrégulièrement globuleuse; il est cependant encore facile de voir que la glande recouvre le foyer purulent. L'inflammation est moins rapide, la réaction générale moins vive.

Traitement. — Le traitement topique, dans cette variété de phlegmasie de la mamelle, offre peu d'utilité ; les sangsues en grand nombre placées au pourtour de la mamelle paraissent n'avoir fait que modérer l'inflammation ; la compression est très-douloureuse, et son efficacité est fort douteuse ; les cataplasmes arrosés de laudanum ont au moins l'avantage de

calmer les souffrances, quand elles sont vives. De même, le traitement général par le calomel et le tartre stibié mérite peu de confiance. Velpeau cependant ne le dédaigne pas, et lui attribue quelques succès. Tous ces moyens ne sont applicables que pendant les trois ou quatre premiers jours, quand on peut espérer la résolution de l'inflammation. Mais, quoi qu'on fasse, la plupart du temps le phlegmon suppure; alors il n'y a plus qu'à ouvrir au pus une porte de sortie. Tous les auteurs s'accordent pour conseiller une ouverture large, faite au point le plus déclive; nous avons vu qu'il s'écoule, en général, une grande quantité de pus phlegmoneux et que la guérison est très-rapide.

C. Phlegmon du parenchyme ou adénite mammaire. — Nous arrivons aux inflammations de la glande. Celles-ci sont extrêmement fréquentes; mais on les rencontre exceptionnellement en dehors de la grossesse et de l'allaitement. Elles ont une importance considérable, parce qu'elles rendent la lactation impossible. Leur cause est pour ainsi dire constante, leur marche est spéciale. Le pus, une fois formé dans un lobule de la glande, doit être évacué à l'extérieur. Suivant la situation du lobule enflammé, tantôt l'abcès aboutira directement à la peau en suivant le chemin le plus court; tantôt le tissu cellulaire superficiel, au lieu de former un simple trajet au pus, s'enflammera au devant de lui, donnant lieu aux symptômes du phlegmon superficiel qui masquera la maladie principale; tantôt, enfin, la suppuration cherchant encore sa voie prendra, non la plus courte, mais la plus facile; elle détruira derrière elle le tissu cellulaire lâche, et rétro-mammaire, en contournant le bord de la glande. Là encore nous avons un foyer d'inflammation très-circonscrit, un lobule, souvent très-petit, qui donne naissance à un vaste foyer purulent; là encore le mal primitif disparaît devant sa complication; et cependant, c'est lui qu'il importe de reconnaître; la complication n'est rien par elle-même; c'est lui qui sert d'épine à l'inflammation. Tant que le territoire glandulaire primitivement affecté ne sera pas complétement guéri, l'abcès profond ou superficiel ne se fermera pas; s'il se ferme, il se rouvrira, et nous en verrons un autre, quelquefois plusieurs autres se former à côté du premier. Il se passe ici ce qu'on observe dans les maladies des os : lorsque le corps d'une vertèbre est malade, le pus qu'il sécrète se creuse de longs trajets, présentant des renflements, s'étalant, pour ainsi dire, dans les endroits peu résistants, suivant tantôt une voie, tantôt une autre, pour mener à l'extérieur les produits formés au loin au niveau de la lésion du squelette; souvent trois ou quatre fistules conduisent dans des directions qui paraissent bien distinctes : en réalité, elles s'alimentent toutes à une même source, une surface cariée d'une étendue souvent minime.

Eh bien, quand nous avons affaire au mal de Pott, peu nous importe ce trajet qu'a suivi la suppuration, nous savons que la lésion contre laquelle doit porter notre attention est la carie vertébrale : nous croyons qu'il doit en être de même dans les inflammations glandulaires de la région mammaire. Nous l'avons déjà dit, la division des phlegmasies de la mamelle en superficielles, profondes et parenchymateuse est utile;

mais nous pensons qu'il ne faut pas essayer de morceler l'histoire des phlegmons glandulaires, pour en faire rentrer une partie dans le chapitre des phlegmasies sous-cutanées, une autre dans celui des inflammations sous-mammaires.

Voyons d'abord si des considérations purement anatomiques ne nous rendent pas compte de la diversité qu'on observe dans la marche de cette maladie. Comme nous le verrons bientôt, c'est le plus souvent de l'extérieur que vient l'inflammation : les orifices des canaux galactophores du mamelon sont pris tout d'abord; c'est par ces canaux que la maladie se propage pour devenir de plus en plus profonde. Le plus souvent, ce sont les premiers lobules qui se rencontrent sur ces canaux qui sont d'abord atteints; dans ce cas, lorsque l'inflammation cherchera son chemin vers le dehors, elle suivra naturellement les gros conduits lactés qui l'amènent sous l'aréole; c'est là, en effet, qu'apparaissent la plupart du temps les abcès glandulaires, aux limites de l'aréole; or, dans ce point, il n'y a pas de tissu cellulaire, le véritable phlegmon sous-cutané est impossible. L'inflammation développée dans la glande y est, on peut dire, restée confinée, parce que les conduits excréteurs réunis en faisceau forment en ce point un pédicule le long duquel le pus arrive directement à la peau, sans s'égarer dans les tissus.

Admettons maintenant que le lobule ou les lobules affectés soient plus profondément situés : l'inflammation est à la surface de la glande, dans un point où celle-ci baigne dans le tissu cellulaire; elle n'aura plus aucune raison de suivre les conduits lactés; si le foyer est à la face antérieure, la phlegmasie suivra les travées cellulo-fibreuses qui unissent les cloisons interlobulaires à la face profonde du derme; elle envahira les lacunes décrites par Giraldès, et l'abcès sous-cutané sera constitué : la poche qu'il forme est généralement plus spacieuse que la cavité glandulaire, qui paraît en être un simple diverticulum.

Le foyer glandulaire est-il au contraire à la face postérieure, l'inflammation se propage facilement au tissu lâche qui unit la mamelle à la paroi de la poitrine, et l'abcès sous-mammaire apparaît avec ses caractères.

Enfin le lobule enflammé peut s'ouvrir à la fois en avant et en arrière : nous aurons alors deux foyers, développés l'un en avant, l'autre en arrière de la glande, et communiquant par des canaux, plus ou moins larges, plus ou moins étroits ; c'est l'*abcès en bouton de chemise* de Velpeau.

Il suffit de lire avec attention les observations si nombreuses et si complètes rapportées par Velpeau, pour se convaincre que c'est bien ainsi que les choses se passent.

Voyons maintenant comment se développent ces phlegmons de la glande mammaire, et quels sont leurs symptômes propres.

L'histoire des femmes atteintes de phlegmons glandulaires est toujours la même : l'allaitement a été essayé, et n'a pu être continué la plupart du temps; des fissures sont survenues au mamelon, des douleurs vives ont peu à peu amené la nourrice à ne pas donner à teter d'un côté, la mamelle

s'est engorgée; d'autres fois la femme a bien essayé de vider le sein au moyen de bouts de sein artificiels, mais le gonflement du mamelon obstruait les orifices d'un ou plusieurs conduits et la rétention du lait s'est produite encore; enfin, l'allaitement a pu être interrompu, sans qu'il y ait de crevasses, par la mort du nourrisson, par exemple, et le gonflement de la glande gorgée de lait la met dans les mêmes conditions que dans les deux cas précédents. La plupart des auteurs admettent que le refroidissement local de la mamelle amène fréquemment la rétention du lait. Nélaton rejette absolument cette cause. Quoi qu'il en soit, ces phlegmons peuvent se présenter sur une seule mamelle ou sur les deux à la fois.

L'engorgement laiteux, surnommé *poil* autrefois par une croyance ridicule, se rencontre à l'état physiologique chez les nouvelles accouchées qui ne nourrissent pas. Chez ces femmes, il dure pendant trois ou quatre jours, et disparaît sans presque jamais être suivi d'inflammation.

Cet engorgement est produit par la rétention du lait en partie concrété, épaissi, dans ses propres conduits.

Ses signes sont un gonflement parfois énorme, portant le plus souvent sur toute la mamelle, d'autres fois sur quelques lobes importants de la glande, « qui paraît, dit Velpeau, boursouflée, imbibée comme une éponge, ou écartée de la poitrine comme dans les inflammations sous-mammaires. Le sein est comme collé sur le thorax, endurci, criblé de bosselures. »

Tantôt il n'y a pas de différence de coloration à la peau, tantôt celle-ci est plus pâle ou plus rosée que d'habitude.

Souvent les douleurs sont très-modérées ; d'autres fois, au contraire, dès le début, elles sont vives et accompagnées alors d'une réaction fébrile intense et de sueurs profuses. Le lait contenu dans les canaux est pour la mamelle un corps étranger.

« Les conduits lactés distendus, dit encore Velpeau, vont perdre patience. »

Cet engorgement, qui se résout de lui-même en quelques jours chez les nouvelles accouchées qui ne donnent pas le sein, peut aussi se terminer par résolution chez les femmes qui cessent brusquement l'allaitement. On peut aider cette résolution, d'abord en tâchant de vider la mamelle par des succions répétées, par des onctions avec le liniment ammoniacal camphré, par l'application de cataplasmes émollients ; Coutenot préconise l'emploi de l'huile de chénevis récente et préparée à froid.

Mais, le plus souvent, le poil n'est que le prélude du phlegmon du sein. Peu à peu la mamelle engorgée devient plus dure, plus chaude, plus douloureuse. Le moindre contact, le plus petit mouvement provoquent des souffrances très-vives. Les douleurs spontanées sont profondes, lancinantes. Le sein n'est pas également développé ; on sent dans sa profondeur des noyaux, des bosselures qui tendent à se ramollir, ou resteront encore pendant un certain temps.

Au niveau de ces bosselures, la peau est plus chaude, la pression est plus douloureuse que sur les autres points.

Comme nous l'avons remarqué, les deux mamelles peuvent être affectées simultanément, ou bien l'une d'elles seulement est le siége d'abcès, tandis que l'autre est parfaitement indemne. Un seul lobule peut être pris, ou plutôt un lobe plus ou moins volumineux est le siége d'une tumeur unique; mais le plus souvent les lobules d'un même lobe qui se prennent ainsi l'un après l'autre, s'enflamment et suppurent séparément, de sorte que l'on peut voir en même temps sur la même glande un nombre considérable de petits abcès, à des périodes différentes de leur évolution.

Le début de ces phlegmons glandulaires est le plus souvent difficile à préciser; on ne sait trop à quel moment le simple engorgement fait place à l'inflammation.

Dans quelques cas, cependant, des frissons, un sentiment de malaise, de courbature générale, indiquent nettement le début de la maladie. En même temps, la fièvre s'allume; elle est, en général, peu vive et dure seulement quelques jours; les malades perdent l'appétit, et témoignent presque toutes du dégoût pour les aliments. Le symptôme le plus pénible peut-être est la privation de sommeil causée par la douleur.

La marche de ce phlegmon est extrêmement lente; ce n'est qu'au bout de douze, quinze jours au plus tôt que ces bosselures se ramollissent, et que la fluctuation peut y être perçue; souvent c'est un mois, cinq semaines après le début que l'abcès s'ouvre à l'extérieur.

Par l'ouverture, on voit sortir du pus mélangé de lait; si l'on presse sur le foyer ouvert, on voit le lait sourdre par l'ouverture, en même temps qu'il s'écoule par le mamelon; la présence du lait au milieu du pus, indique la rupture des canaux galactophores, la libre communication du foyer purulent avec la cavité de ces conduits. Il est le témoin irrécusable du siége de l'inflammation. De plus, la possibilité seule de ce mélange ne suffit-elle pas à trancher la question de savoir si, dans l'abcès parenchymateux de la mamelle, la lactation doit être suspendue?

Ce n'est pas au moment même de l'ouverture de l'abcès qu'on peut reconnaître la présence du lait dans le liquide qui s'écoule, celui-ci est abondant, d'apparence phlegmoneuse; mais quelques jours après, quand la suppuration est plus rare, plus fluide, les stries blanches apparaissent.

Tous les lobules enflammés ne suppurent pas : un certain nombre demeurent indurés pendant un temps variable, sans que sur eux le processus morbide aille plus loin. A mesure que la phlegmasie se calme dans l'épaisseur de la glande, la mamelle diminue, s'affaisse, et tend à reprendre ses dimensions normales. Les orifices versent une moindre quantité de pus et de lait; ils se cicatrisent successivement au bout d'un temps variable, qui ne dépasse pas en général deux ou trois mois. A partir du moment où le dernier abcès est ouvert, les malades ne souffrent plus, et leur état général est hors de cause.

Le diagnostic de l'abcès parenchymateux de la mamelle est souvent fort difficile, surtout lorsque, l'inflammation ayant envahi le tissu cellulaire superficiel ou profond, on doit déterminer si la glande est oui ou non en jeu.

Nous avons vu qu'en dehors du travail qui accompagne l'établissement de la lactation et son activité, les adénites mammaires sont infiniment rares ; en revanche, chez les nourrices, à part des cas exceptionnels, c'est de la glande que part l'inflammation. Chaque fois qu'une nourrice portera des abcès aux deux mamelles, on pourra affirmer que c'est le parenchyme de la glande qui est malade.

L'abcès glandulaire seul est à répétition; à la suite de la mammite seule, on observe ces fistules multiples, qui donnent à la région l'aspect d'une pomme d'arrosoir. L'inflammation qui a son siége dans le tissu cellulaire superficiel ou profond, aboutit à la suppuration et s'ouvre en quelques jours ; ce n'est souvent qu'au bout de plusieurs semaines que l'adénite arrive au même point. Le début de l'adénite est précédé pendant plusieurs jours de l'engorgement laiteux simple, la mamelle est inégale, bosselée, sans qu'il y ait différence de coloration à la peau; l'organe tout entier n'est pas soulevé et écarté de la poitrine comme dans le phlegmon sous-mammaire. Enfin, lorsqu'à l'ouverture du foyer on voit sortir un mélange de pus et de lait, on peut affirmer que l'on a affaire à un abcès glandulaire.

L'inflammation parenchymateuse de la mamelle est une affection sérieuse, par sa durée et par ses conséquences au sujet de l'allaitement, dont elle exige la suspension. Elle n'a causé la mort que dans un petit nombre de cas, alors qu'elle s'attaquait, par exemple, à de nouvelles accouchées atteintes déjà d'autres affections puerpérales, ou dont la santé était profondément altérée.

Elle laisse souvent à sa suite, dans la profondeur de la glande, des noyaux indurés, traces d'une résolution incomplète, qui peuvent persister fort longtemps et en imposer pour des tumeurs de mauvaise nature.

Peut-être d'ailleurs un certain nombre de cancers ont-ils pour origine ces résidus de l'inflammation.

Traitement. — La première indication est le plus souvent de calmer les douleurs : une potion calmante, les onctions avec les pommades émollientes, les cataplasmes arrosés de laudanum, l'immobilisation du bras dans une écharpe concourront à ce résultat. Tant que la chose sera possible, on videra le sein par des succions, au moyen des bouts de sein artificiels ; mais, je le répète, on ne doit pas faire téter à l'enfant le côté malade ; si les deux sont pris, il faut le sevrer, ou lui donner une autre nourrice.

Ces abcès ne réclament pas une ouverture prompte; on peut se contenter de faire la ponction de chacun des petits foyers, à mesure qu'on voit la peau s'amincir à leur niveau. Certains chirurgiens, parmi lesquels le professeur Gosselin, trouvent préférable d'attendre leur ouverture spontanée ; suivant eux, le bistouri à le grave inconvénient d'ouvrir des canaux lactés et de laisser fréquemment des fistules intarissables ; de plus, l'érysipèle suit fréquemment son emploi. Cependant nous croyons que, dans les cas d'abcès multiples siégeant dans la glande, aussi bien que dans la gangue celluleuse qui l'entoure, il faut, sans hésiter, faire de larges débridements, et passer au travers de la glande un ou plusieurs tubes à drai-

nage, au moyen desquels on fera plusieurs fois par jour des injections détersives.

VIII. Inflammation chronique; engorgements. — Nous avons vu déjà que l'eczéma, si fréquent à la mamelle, avait une tendance à passer à l'état chronique et à persister malgré les traitements les plus énergiques; nous n'y insisterons pas davantage. Nous ferons remarquer seulement qu'il laisse souvent à sa suite une induration des téguments, une perte de souplesse et d'élasticité, qu'il ne faut pas confondre avec celles que produisent des lésions plus profondes.

Nous avons vu également que toutes les variétés des phlegmasies aiguës se résolvent difficilement, qu'il reste alors dans la mamelle des noyaux indurés qui persistent fort longtemps et pourraient en imposer pour des tumeurs. La connaissance exacte des accidents antérieurs et la tendance qu'ont ces noyaux à diminuer, parfois d'une manière fort lente, il est vrai, feront éviter une méprise.

L'inflammation des lobules mammaires peut être d'emblée chronique: dans ce cas, on observe des noyaux plus ou moins volumineux, durs, ressemblant absolument, en somme, à ceux que laisse après elle l'inflammation aiguë; il peut être très-difficile de distinguer d'une tumeur au début ces indurations venues spontanément et auxquelles les malades donnent le nom de glandes. La plupart des femmes qui ont nourri ont eu de ces velléités de processus inflammatoires; le moindre refroidissement, le moindre choc à la mamelle pendant la lactation provoquent cet engorgement, que nous avons vu être le point de départ de la plupart des phlegmons aigus de la glande. Pour beaucoup d'auteurs, pour Velpeau entre autres, ces engorgements pourraient être une épine autour de laquelle, dans laquelle prendraient naissance des tumeurs de toute sorte: il est certain qu'à en croire les malades, le développement des tumeurs de la mamelle à la place d'un noyau inflammatoire serait extrêmement fréquent.

Sous l'influence de cette inflammation chronique il peut se former dans les mamelles des collections de pus: la marche est alors parfois si lente que le début échappe à l'observation; dans d'autres cas, quelques phénomènes de phlegmasie aiguë se sont montrés; ils se sont apaisés au bout de quelques jours, mais il est resté dans le sein une grosseur indolente, fluctuante, qui prend souvent de très-grandes dimensions. Si on pratique une ouverture, il s'écoule une quantité considérable de pus semblable à celui des abcès froids.

Ces abcès chroniques sont, en somme, extrêmement rares. Sir A. Cooper en rapporte deux observations, Velpeau quatre. Dans plusieurs de ces cas, on voit que la maladie avait été confondue avec des tumeurs de mauvaise nature; deux fois, ce n'est qu'au cours de l'opération tentée pour l'extirpation de ces tumeurs que, le bistouri ouvrant la poche purulente, la nature du mal fut reconnue. Ce qui explique ces méprises, c'est que la poche qui renferme le pus offre des parois épaisses, dures, mal limitées, se confondant souvent par des prolongements indurés avec les tissus voisins,

à la manière des rayons du squirrhe. La fluctuation est, à vrai dire, le seul signe qui puisse établir le diagnostic ; dans les cas douteux, une ponction exploratrice le confirmera.

C'est peut-être ici, plutôt que dans le chapitre des inflammations aiguës, qu'il faudrait ranger les collections purulentes qui proviennent des lésions des côtes, de leurs cartilages, de la face profonde du sternum, des ganglions du médiastin et du poumon. Mais nous avons fait leur histoire avec les autres inflammations sous-mammaires; il est difficile, en effet, de les en séparer, et il est vrai de dire qu'elles ont d'une manière générale une marche chronique; elles présentent souvent, à des intervalles plus ou moins éloignés, des poussées aiguës qui les distinguent des inflammations franchement chroniques de la région.

En terminant ce paragraphe, signalons certains engorgements à marche subaiguë ou chronique dont Velpeau a fait une mention spéciale. Ce sont, en dehors de l'engorgement physiologique lié à la fonction utérine, les engorgements hypostatiques provoqués par le poids de la glande, ceux que produit une tumeur ou une suppuration intra-glandulaire, et enfin les engorgements simples qui reconnaissent pour cause un coup ou une irritation mal définie. C'est à côté de ces derniers que nous plaçons certains états d'une interprétation difficile, sur lesquels Cruveilhier a appelé l'attention tout d'abord, que Virchow a cherché à expliquer, et dont Verneuil et Le Dentu ont cité quelques exemples. Cruveilhier, sous la rubrique *œdème actif de la mamelle* ou *hypertrophie simple œdémateuse*, décrit : « une augmentation du volume de la mamelle, laquelle débute par un œdème actif érysipélateux de la peau et qui s'étend au tissu mammaire lui-même. De nouvelles fluxions aboutissent à une induration hypertrophique, et quelquefois à l'éléphantiasis de la peau. » Le fait de Le Dentu a la plus grande analogie avec ces états ; cet auteur propose de le qualifier de *sclérème phlegmasique temporaire*.

IX. Fistules. — On rencontre souvent dans la région mammaire des orifices fistuleux : le plus souvent ils ne sont que les stigmates de l'inflammation. Ils peuvent, cependant, se produire en dehors de celles-ci et résultent alors soit d'une blessure des canaux galactophores, soit d'une maladie de ces conduits, ou bien encore de l'ouverture spontanée d'un kyste de la région, la galactocèle, par exemple.

Les fistules de la mamelle donnent issue à du lait, à de la matière purulente ou à un liquide séro-muqueux.

Les fistules laiteuses, qui ont de nombreuses analogies avec les fistules salivaires, sont, comme elles, rebelles à tout traitement tant que la sécrétion de la glande est active ; dès que la sécrétion tarit au contraire, la compression, les injections légèrement irritantes avec la teinture d'iode ou simplement la décoction de roses de Provins, en amènent rapidement la cicatrisation. La première condition est donc de faire cesser l'allaitement, au moins du côté malade.

Les fistules purulentes, qui sont toujours entretenues par des foyers sinueux irréguliers, ne peuvent guérir que si le foyer lui-même se cica-

trise. C'est donc celui-ci que le traitement doit attaquer : on doit chercher à le modifier par des injections irritantes; souvent il est nécessaire de le dilater au moyen de l'éponge préparée ou de la laminaire; d'autres fois on doit ouvrir ce trajet dans toute son étendue avec l'instrument tranchant; ce moyen réussit alors que tous les autres ont échoué.

Enfin, les fistules séro-muqueuses paraissent avoir pour point de départ un petit kyste formé par la dilatation d'un canal galactophore ; les fistules de cette sorte se rencontrent au sein de femmes qui ne sont ni enceintes ni nourrices, ni récemment accouchées : Velpeau les considère comme étrangères à la sécrétion laiteuse. Le liquide qui s'en échappe est séreux, tantôt limpide, quelquefois jaunâtre ou roussâtre et légèrement poisseux. Il se répand autour de l'orifice fistuleux, détermine des démangeaisons incommodes, souvent des excoriations. Ces fistules séro-muqueuses sont plus difficiles à guérir que les deux variétés précédentes : la compression unie aux injections irritantes est encore le meilleur mode de traitement. Dans un cas où tout avait échoué, Velpeau fixa la fistule dans un pli de téguments au moyen d'une sorte d'agrafe qui en amena l'oblitération.

Tumeurs. — Jusqu'à Astley Cooper, toutes les tumeurs du sein étaient considérées comme des cancers, ou au moins comme susceptibles de dégénérer; celles qui échappaient à la dégénérescence ne différaient pas pour cela des autres. Astley Cooper montra qu'il n'en était pas ainsi, qu'il existait toute une classe de tumeurs, qu'il désigne sous le nom de *tumeurs mammaires chroniques*, dont tous les caractères étaient différents de ceux du cancer. Leur fréquence surtout chez les femmes de 17 à 30 ans, leur mobilité dans la mamelle, leur enkystement dans un sac fibreux, leur indolence, la lenteur de leur accroissement lui firent affirmer que c'était des tumeurs de bonne nature. Puis vinrent Cruveilhier, Lebert, Velpeau, ce dernier surtout se plaçant au point de vue clinique, qui montrèrent qu'il fallait absolument établir une grande division dans les tumeurs du sein et en admettre deux classes. Dans la première, il faut faire rentrer toutes les tumeurs qui désorganisent les tissus auxquelles elles se substituent, qui tendent toujours à s'accroître, qui une fois enlevées récidivent sur place, souvent se généralisent en infectant d'abord les ganglions lymphatiques voisins de la tumeur primitive, et en formant ensuite des noyaux secondaires dans la plupart des tissus et des organes, et enfin entraînent fatalement la mort au milieu d'une cachexie spéciale. Dans la seconde, au contraire, il faut ranger les productions morbides qui, parties d'un point de la glande, y restent localisées sans faire subir aux parties adjacentes d'autres altérations qu'une atrophie ou une hypertrophie de voisinage, dont le développement est lent, souvent stationnaire, qui peuvent se résoudre spontanément, dont l'ablation amène la guérison radicale, qui n'ont aucune action sur les ganglions lymphatiques en communication avec le tissu qui leur a donné naissance, qui ne se généralisent pas, ne s'accompagnent jamais de cachexie spéciale et n'entraînent que rarement la mort, à moins de complications d'ailleurs fort rares.

Le premier groupe porte le nom de *tumeurs malignes*, le second celui de *tumeurs bénignes*.

Doit-on conclure de là qu'étant donnée une tumeur du sein, l'étude attentive des symptômes permettra toujours de reconnaître dans laquelle de ces deux catégories elle doit-être classée? Non certes, il est des néoplasmes dont la marche déroute le praticien : si l'adénome vrai est une tumeur toujours bénigne, si le carcinome, au contraire, porte toujours avec lui les caractères de la malignité, il est des sarcomes qui peuvent affecter des allures incertaines ; c'est alors dans la nature intime de ces tumeurs qu'il faudra chercher les éléments de leur pronostic. Il ne faut pas oublier non plus que les tumeurs les plus bénignes peuvent, à un moment donné, présenter un des attributs de la malignité : il n'est pas extrêmement rare, par exemple, de voir récidiver un adénome, mais nous verrons combien cette récidive diffère de celle du cancer ; un malade peut être affecté, en même temps ou à de longs intervalles, de plusieurs lipomes sans que personne ait eu la pensée de faire de cette affection une maladie maligne, on admet une prédisposition et voilà tout. Ne doit-on pas accepter de même qu'à côté d'un lobule hypertrophié dont le développement constitue un adénome, un lobule voisin puisse subir à son tour les mêmes transformations sans qu'il y ait là autre chose qu'une prédisposition? Nous aurons occasion de revenir sur ce point.

Les caractères de la malignité étant bien établis, nous rangeons parmi les tumeurs bénignes :

L'*hypertrophie générale de la glande mammaire;*

L'*hypertrophie partielle* ou *adénome ;*

Les *fibromes;*

Les *lipomes ;*

Les *galactocèles ;*

Les *kystes ;*

Les *tumeurs osseuses* et *concrétions calcaires;*

Les *névromes*, à côté desquels nous dirons quelques mots des *névralgies* de la mamelle.

Nous décrirons comme tumeurs malignes :

Les *sarcomes;*

Les *carcinomes*.

I. Hypertrophie générale de la glande mammaire. — Cette maladie a fait l'objet d'un très-petit nombre de travaux ; on trouve quelques mémoires étrangers, ceux de Ch. Kober, de Fugerhuth entre autres. En France, Velpeau, Nélaton consacrent chacun quelques pages à ce sujet. Cette année même, le docteur E. Labarraque a repris cette question, et l'a traitée d'une façon remarquable : nous ferons à son travail de nombreux emprunts. Velpeau admet trois variétés dans ce qu'il appelle l'hypertrophie diffuse, suivant que c'est la gaîne, la trame fibro-celluleuse ou le tissu glandulaire dont l'accroissement prédomine; mais cette division nous paraî subtile et nous désignerons, avec E. Labarraque, sous le nom d'*hypertrophie générale de la glande mammaire*, une affection caractérisée par un

développement exagéré de cet organe, par un accroissement dans la masse, continu, uniforme et sans douleur, par l'augmentation des lobules de la glande sans changement de texture.

Anatomie pathologique. — La peau présente, en général, au devant de la tumeur fort peu d'altérations ; elle est seulement distendue et quelquefois luisante, parfois sillonnée de veines énormes; dans les périodes avancées, la couche cellulo-adipeuse diminuant d'épaisseur pour disparaître peu à peu complétement, le tégument devient flasque et paraît d'autant diminué d'épaisseur ; de plus, on a signalé sur la peau, dans les cas où la tumeur a diminué de volume, des vergetures, des traînées pigmentaires analogues à celles que l'on trouve sur l'abdomen après la grossesse.

La tumeur est manifestement composée de lobules glandulaires analogues à ceux de la mamelle normale; elle est mobile sous la peau ; à la coupe on voit distinctement les lobules réunis par du tissu fibreux; le tissu est blanc, résistant, élastique; la pression du doigt ne l'écrase pas et n'en fait suinter qu'un liquide visqueux, dans lequel on retrouve toujours les éléments du lait ou du colostrum plus ou moins reconnaissables. Au milieu du tissu glandulaire, on trouve souvent des masses blanchâtres grosses quelquefois comme une grosse noisette, en d'autres points comme un grain de chenevis, et offrant tous les caractères physiques du caséum.

Dans la plupart des observations, la dilatation des galactophores est signalée, au moins dans certaines parties de la tumeur. Les artères sont normales, tandis que les veines et les vaisseaux lymphatiques sont élargis.

Dans les cas peu nombreux où l'examen au microscope a été fait, on a trouvé des culs-de-sac glandulaires augmentés de volume, presque toujours des kystes vésiculaires criblant le tissu de cavités dont le volume est extrêmement variable et contenant un liquide qui a tantôt les caractères extérieurs du mucus, tantôt ceux du pus, mais dans lequel on signale constamment des globules graisseux.

Constamment aussi, le tissu interstitiel est considérablement accru et constitue une grande partie de la masse morbide; aussi Virchow, et après lui Cornil et Ranvier, ont-ils fait de l'hypertrophie générale de la mamelle un fibrome diffus.

Étiologie. — Cette maladie s'observe pendant toute la période d'activité sexuelle de la femme, c'est-à-dire de 15 à 50 ans; mais elle est fréquente surtout de 20 à 26 ans. Les causes occasionnelles les plus importantes paraissent être la suppression des règles, la grossesse et les couches. Les excès de coït, les troubles de la menstruation, peuvent aussi provoquer l'hypertrophie mammaire ; toutes ces causes agissent de même, en mettant en jeu les sympathies qui existent entre les mamelles et les organes génitaux internes. Astley Cooper, Velpeau, admettaient le célibat comme cause prédisposante, et ont conseillé plusieurs fois le mariage et la grossesse comme moyens de traitement.

Ferrus, d'Alger, rapporte une observation d'hypertrophie passagère générale des deux seins coïncidant avec des accès de fièvre intermittente.

le sulfate de quinine dans ce cas singulier a guéri la malade à la fois de ses accès de fièvre et de son hypertrophie. Cette observation est rapportée par E. Labarraque.

Comme le fait remarquer Nélaton, les deux mamelles sont, dans le plus grand nombre des cas, prises simultanément; mais, contrairement à son opinion, quand une seule est malade, la gauche ne paraît pas plus souvent atteinte que la droite.

Quelquefois l'établissement des premières règles a été le signal de la maladie, d'autres fois le mal a débuté en même temps qu'une grossesse; enfin Jördens, van Swieten, Iverg, rapportent chacun un exemple d'hypertrophie recommençant à chaque grossesse.

Symptomatologie. — Le début de l'hypertrophie mammaire est presque toujours lent et insidieux, sans aucune douleur, la femme voit ses seins augmenter de volume, « elle prend de la gorge » (Velpeau); mais comme ce développement est extrêmement lent, elle ne s'inquiète pas; cependant, au bout d'un temps variable, qui n'excède pas, en général, quelques mois, l'accroissement est trop grand pour que la malade puisse se faire illusion plus longtemps ou faire illusion aux autres.

Alors les deux seins prennent la forme de deux globes fortement bombés, comme plaqués contre le thorax. « Lorsqu'on vient à palper avec les mains un sein ainsi hypertrophié, on éprouve une sensation de fermeté et de dureté inusitées que l'on ne trouve pas à l'état normal; au lieu d'une glande molle et facile à déplacer, on rencontre une sorte de tumeur que l'on déplace en masse et qui fait éprouver la sensation d'un corps comprimé et enveloppé d'un tégument élastique. La peau, garnie d'une épaisse couche sous-cutanée, peut être un obstacle pour reconnaître que les lobules glandulaires ont augmenté de volume et sont plus espacés qu'à l'état normal; néanmoins, une exploration attentive permettra de trouver, çà et là, des nodosités inégales, toutes de la même consistance, et qui ne sont autres que des masses glandulaires hypertrophiées, séparées les unes des autres par des tractus cellulo-fibreux, ayant eux-mêmes augmenté en quantité. »

Les phénomènes fonctionnels sont encore peu accentués: l'appétit est bon, la respiration est déjà parfois un peu gênée, la marche difficile; mais un corset bien fait, un bandage qui soutient les seins, font disparaître ces inconvénients. On a noté dans quelques cas une certaine raucité de la voix, un enrouement, qui subiraient l'influence des époques menstruelles.

Il faut dire aussi que les seins, ordinairement tout à fait indolents, deviennent quelquefois le siége de douleurs très-vives, lancinantes, comparées par les malades à des piqûres d'épingles. Cette première période s'accompagne presque toujours de troubles de la menstruation : le plus souvent, les règles sont supprimées pendant un temps variable, et cette suppression, jointe au développement des deux mamelles, peut faire croire à un début de grossesse, qui n'existe pas. D'autres fois, au contraire, les règles irrégulières sont plus abondantes et constituent de véritables pertes. Le plus souvent d'ailleurs ces accidents divers existaient avant le

début de l'hypertrophie mammaire et ont pu en être considérés comme la cause.

Peu à peu cependant, les mamelles perdent leur consistance ; à mesure



Fig. 50. — Hypertrophie mammaire énorme chez une jeune fille de dix-sept ans.

Les mamelles de cette jeune fille représentaient deux énormes appendices pédiculés tombant sur la poitrine et le ventre, qu'ils recouvraient presque en totalité jusqu'au pubis. Mesurées dans la partie qui présente le plus grand développement, elles avaient une circonférence de 75 centimètres à gauche et de 72 centimètres à droite. La circonférence de leur pédicule était de 50 centimètres environ ; leur poids, autant qu'il a été possible de l'apprécier, de 6 kilogrammes et demi pour la droite et de 7 pour la gauche, qui paraissait un peu plus développée. La peau qui recouvrait ces immenses glandes mammaires ne paraissait en aucun point avoir subi aucune altération, aucune modification de sa texture. L'opération fut faite en deux fois; la première le 24 novembre 1858, et la seconde le 26 décembre suivant. Les suites de cette double opération ont été satisfaisantes. (Cas de Manec, *Gazette des hôpitaux*, p. 45, 29 janvier 1859.)

que leur volume et leur poids augmentent, elles deviennent pendantes en même temps que la peau, et la partie supérieure de la tumeur devient flétrie, ridée ; le tissu cellulaire sous-cutané a diminué peu à peu d'épaisseur, au point de disparaître complétement. La glande énorme tombe, pour ainsi dire, au fond du sac que lui forme la peau; celle-ci se rétrécit au-dessus de la glande, de façon à constituer un pédicule à la tumeur; au

niveau du pédicule, il n'y a que deux épaisseurs de peau accolées l'une à l'autre ; au niveau de la tumeur, parfaitement arrondie ou légèrement ovoïde, qui se trouve au-dessous, on voit de grosses veines bleuâtres se dessiner dans l'épaisseur même du tégument. Le mamelon ne fait plus de saillie, il est comme étalé et se confond avec l'aréole énormément agrandie et d'ailleurs à peu près méconnaissable. Par la palpation, on sent de nombreuses petites saillies formées par les grains glanduleux ; leur consistance est faible et égale sur tous les points. Si l'on percute légèrement la tumeur, comme on fait dans l'ascite, par exemple, pour produire le flot, on observe un tremblotement analogue à celui que détermine une secousse dans un pot de gélatine. On sent aussi une fausse fluctuation, si l'on presse la tumeur prise en masse entre les deux mains ; la recherche attentive de ce signe montrera qu'il n'existe pas, mais il faut croire que l'erreur sur ce point n'est pas toujours facile à éviter, puisque plusieurs chirurgiens ont plongé le trocart dans la tumeur pour évacuer le liquide qu'ils croyaient y trouver. Dans quelques cas, d'ailleurs, nous avons vu qu'il existait des kystes assez volumineux.

Les douleurs, fort rares au début, sont plus fréquentes dans les périodes avancées de la maladie ; tantôt ce sont des élancements accompagnés de sentiment de brûlure ou de piqûre ; le plus ordinairement c'est une fatigue, une lassitude extrême ; la malade succombe sous le fardeau qu'elle a continuellement à porter ; elle ne peut se coucher sans être écrasée par ses mamelles ; si elle veut se tenir debout, elle est entraînée par leur poids, égal souvent à celui de tout le reste du corps qui paraît être parfois une dépendance de la tumeur.

La sensibilité de la peau est ordinairement diminuée dans toute la région mammaire.

La tumeur s'accroît lentement, graduellement, jusqu'à acquérir souvent des dimensions invraisemblables. Dans un certain nombre de cas, elle a diminué tout à coup de volume, plus souvent elle est restée stationnaire ; nous avons déjà dit qu'une grossesse intercurrente amenait presque toujours un accroissement, qui tantôt persistait, tantôt au contraire disparaissait pour se montrer de nouveau à une nouvelle grossesse.

Les troubles menstruels persistent ; les altérations de la voix, la gêne de la respiration s'accentuent ; l'appétit se perd, les forces sont anéanties, la fièvre hectique survient ; la maigreur du corps contraste étrangement avec le développement des seins, et la mort de la malade peut être, sans aucune complication, le résultat de cet épuisement.

Marche, durée, terminaisons. — La marche de la maladie est progressive ; livrée à elle-même, elle n'a guère de tendance à rétrograder, tout au plus est-elle restée stationnaire dans un certain nombre de cas. Le début, très-lent d'habitude, peut être extrêmement brusque, et les mamelles prennent en quelques heures un accroissement considérable, c'est ce qu'on voit dans la quinzième observation de E. Labarraque. Le plus souvent, en dehors de la grossesse et de l'état puerpéral, l'évolution est lente.

« La durée de la maladie est très-variable ; dans les observations où le temps a été noté, nous trouvons : deux fois huit ans, cas de Lotzbeck, terminé par une amputation, et de Richet, amélioré par la compression ; une fois cinq ans, dans le cas de Skuhersky, terminé par la mort ; deux ans et demi dans le cas de Hey, où on pratiqua l'amputation ; deux ans, dans celui de Manec, qui enleva les deux mamelles ; un an, dans le cas de Mac Swiney, ablation des deux seins successivement ; moins d'un an dans le cas de R. Marjolin, qui enleva une mamelle, et dans celui que je rapporte et que le professeur Richet a opéré ; enfin, moins de quatre mois chez la malade de Durston, laquelle en mourut. » (Labarraque, p. 67-68).

La terminaison, suivant le même auteur, serait toujours défavorable ; rarement la tumeur s'arrête dans son accroissement, jamais elle ne rétrograde ; peut-être ce jugement est-il un peu trop sévère ; nous avons suivi pendant plusieurs années une malade atteinte d'hypertrophie considérable des deux mamelles ; elle est devenue diabétique deux ans environ après le début de cette hypertrophie et, sous cette influence, l'hypertrophie a considérablement diminué. Le régime qu'elle suit pour son diabète y a peut-être beaucoup contribué. — Quoi qu'il en soit, la mort peut survenir soit par affaiblissement graduel précédé de l'émaciation, soit par quelques complications.

Parmi celles-ci, les plus fréquentes sont : les kystes laiteux ou séreux, les abcès mammaires, le sphacèle, débutant aux parties inférieures des mamelles hypertrophiées et dans l'espace qui sépare les deux seins ; c'est cette dernière complication qui tua la malade dans l'observation du docteur Huston.

On voit quelquefois aussi, après qu'on a enlevé un des seins hypertrophiés, l'autre se développer si rapidement, que cela constitue une véritable complication, contre laquelle il n'y a à tenter qu'une seconde amputation.

Enfin, on a signalé des complications du côté de l'ovaire.

Diagnostic. — L'hypertrophie est en général assez facile à reconnaître. Le squirrhe ou l'encéphaloïde lardacé, qui lui ressemblent vaguement, s'en distinguent du reste à première vue par la dureté, l'inextensibilité, l'aspect ridé ou gaufré des téguments, la confusion de tous les tissus en une seule masse, l'adhérence à la peau, l'engorgement des ganglions de l'aisselle, tous signes qui manquent dans l'hypertrophie ; de plus, le cancer est rare dans les deux mamelles, et la tumeur qu'il forme ne présente jamais ni cette régularité qui a permis à Velpeau de dire « qu'on croirait avoir sous les yeux un de ces magnifiques hémisphères si souvent rêvés, si souvent figurés par les artistes ou par les poëtes de l'antiquité », ni cette ressemblance avec de grands sacs remplis de liquide ; nous avons vu que c'est sous l'un ou l'autre de ces aspects que se montre l'hypertrophie générale de la mamelle, suivant le moment où on la considère.

La fausse fluctuation que présente alors la mamelle peut faire croire à une collection liquide ; mais les kystes ou les abcès occupent une partie limitée de la région et ne ressemblent en rien à « ces masses fluctuantes

énormes, qui tremblotent comme de la gelée quand on les agite fortement ».

Confondra-t-on l'hypertrophie générale avec l'hypertrophie partielle ou adénome? là la distinction est quelquefois assez difficile ; il est vrai qu'il y aurait en somme peu d'inconvénient à faire une erreur de ce genre; il y a d'ailleurs presque toujours moyen de l'éviter. Nous verrons que l'adénome forme une tumeur parfaitement circonscrite, roulant sous le doigt, bien distincte de la glande mammaire qu'on sent toujours à côté. Dans l'hypertrophie partielle, les deux mamelles sont très-rarement prises à la fois, ce qui est la règle dans l'hypertrophie générale ; s'il existe des adénomes dans les deux seins, on apprend que les tumeurs ont commencé par de petits noyaux durs, mobiles, et non par un gonflement de la glande dans son ensemble.

Pronostic. — Le pronostic de l'hypertrophie générale de la mamelle est grave, puisque une fois développée, elle marche progressivement jusqu'à constituer une difformité au moins très-gênante. Elle peut subir dans son évolution des poussées aiguës, et le plus souvent c'est une grossesse qui en est la cause ; si on analyse les observations, on voit qu'à chaque grossesse l'accroissement est rapide et considérable; après l'accouchement, les seins diminuent de volume sans cependant revenir aux dimensions qu'ils avaient avant la grossesse.

Nous avons dit, à propos des complications, qu'un sein enlevé, l'autre, souvent beaucoup moins développé, s'hypertrophiait à son tour avec une rapidité désespérante; le contraire se produit quelquefois, et l'amputation faite d'un seul côté guérit dans ce cas les deux mamelles.

Le retour de la menstruation amène souvent une diminution notable dans le volume des seins. L'émaciation et l'apparition des phénomènes généraux annoncent une terminaison promptement fatale.

Traitement. — La première indication est d'empêcher ou de diminuer les congestions si fréquentes du côté des mamelles ; et si l'on tient compte de la corrélation évidente, de l'espèce de suppléance qui existe entre ces glandes et les organes génitaux internes, on comprendra que le meilleur moyen d'anémier la mamelle est de régulariser la saignée que les règles produisent chaque mois. Lorsqu'on ne peut amener ce résultat, que nous considérons comme très-favorable, on peut avoir recours, chez les femmes pléthoriques, à la saignée générale ou mieux à des sangsues appliquées sur la mamelle à des intervalles rapprochés ; régime peu substantiel ; les excitations génitales doivent être défendues.

Lorsque la maladie est plus avancée, l'iode à l'intérieur et à l'extérieur pourra faire diminuer la tumeur et surtout hâter sa pédiculisation. On pourra aussi employer utilement la compression faite à l'aide d'une bande de flanelle ou de caoutchouc. Enfin, si la tumeur, malgré ces moyens, continue à augmenter, croissant toujours sans aucune tendance à un état stationnaire, on sera autorisé à recourir à un traitement radical et à enlever une mamelle ou même les deux. J'ajoute que, dans la très-grande majorité des cas où ce parti extrême a été pris à temps, l'opération a parfaitement réussi et que les malades ont complétement guéri.

II. Hypertrophie partielle. — Adénomes. — L'hypertrophie générale de la mamelle est, en somme, une affection rare : l'hypertrophie partielle, au contraire, est extrêmement fréquente.

Mais de quelle nature est cette hypertrophie? L'élément glandulaire joue-t-il un rôle prépondérant dans ces tumeurs, décrites tour à tour sous les noms d'*hypertrophie partielle*, de *tumeurs fibrineuses*, de *tumeurs adénoïdes*, de *corps fibreux de la mamelle?*

Astley Cooper a, le premier, su distinguer du cancer une classe de tumeurs qui naissent du tissu glandulaire auquel elles restent reliées par un prolongement du même tissu, qui sont manifestement constituées par la réunion d'une série de petits lobes semblables entre eux et semblables à ceux de la mamelle : il a appelé ces productions des *tumeurs mammaires chroniques* et la description clinique qu'il en donne est exactement celle des adénomes.

Les tumeurs décrites par Velpeau sous le nom de *tumeurs fibrineuses*, d'*hypertrophie fibro-cellulaire*, celles que Cruveilhier qualifie de *corps fibreux de la mamelle*, furent rangées par Lebert dans les hypertrophies partielles ; il joignit à cette énumération des tumeurs à structure glandulaire, les *cysto-sarcomes* de Muller et les *tumeurs irritables* d'Astley Cooper. Pour Cornil et Ranvier, cependant, l'adénome de la mamelle est extrêmement rare : « Nous avons bien souvent, disent-ils, examiné des tumeurs diagnostiquées adénoïdes par Velpeau, et nous y avons trouvé tantôt des fibromes du sein en masse ou papillaires, tantôt des sarcomes en masse ou papillaires, tantôt des myxomes en masse ou papillaires, tantôt, enfin, des adénomes vrais, ces derniers en minorité infime. »

Pour ces auteurs, l'hypertrophie glandulaire que l'on observe si souvent dans les tumeurs de la mamelle n'est qu'un fait secondaire ; les adénomes vrais ne renferment pas de kystes mammaires, en sorte que la présence de ceux-ci, loin de caractériser l'adénome, l'éliminerait complètement.

Robin, qui s'est occupé à plusieurs reprises de la question, l'a exposée dans toute sa généralité en 1852 ; il montre l'importance, dans les tumeurs qui naissent au sein des glandes, de l'hypertrophie, de la génération d'éléments glandulaires nouveaux. Broca accepte les idées de l'école française représentée par Velpeau, Robin, Lebert ; il fait rentrer dans les adénomes toutes les tumeurs adénoïdes de Velpeau et les corps fibreux de Cruveilhier : il admet deux types fondamentaux, le premier dans lequel il y a prédominance de culs-de-sac glandulaires, le second où il y a, au contraire, prédominance de stroma. Nous croyons que l'hypertrophie glandulaire joue un rôle capital dans le développement de toutes les tumeurs du sein, et nous conseillons à ceux qui ne partageront pas notre conviction, de lire les quelques pages que Cadiat a publiées sur ce sujet.

Cadiat montre l'élément glandulaire n'apparaissant dans la mamelle à l'état normal qu'au moment où elle se prépare à la lactation : dans les conditions physiologiques, la totalité des deux seins devient le siège de la genèse des culs-de-sac, à laquelle se joint un développement parallèle

des canaux galactophores ; dans les tumeurs, le même phénomène se produit en un point limité de la glande, et les conduits excréteurs ne s'associent en aucune façon à ce travail d'accroissement; il en résulte que, si un liquide est sécrété dans les *acini* nouveaux, un kyste en sera la conséquence fatale; aussi peut-on considérer la tumeur cystique comme une phase plus avancée de l'adénome. « La présence de kystes, dit-il, ne change pas la nature de ces tumeurs essentiellement glandulaires, car ces kystes ne représentent que des culs-de-sac à une période plus avancée de leur évolution. »

Cadiat va encore plus loin. Il suit le développement du tissu lamineux de cloisonnement se joignant à celui des culs-de-sac, venant faire saillie dans les kystes grands et petits, y bourgeonnant au point de combler leur cavité et formant alors le cysto-sarcome et même la tumeur dite sarcome : le systo-sarcome et le sarcome dériveraient donc de la tumeur cystique engendrée elle-même par l'adénome; le mélange de l'élément glandulaire et de l'élément fibro-plastique, constituerait presque toutes les tumeurs du sein, « car, en dehors du véritable cancer, qui est l'exception, nous les avons toujours rencontrés unis l'un à l'autre, » ajoute Cadiat dans ses conclusions.

Ce développement des bourgeons sarcomateux dans les cavités glandulaires, sur lequel le professeur Richet a insisté dans ses leçons cliniques, a été observé aussi par M. Paget; seulement cet auteur ne nous paraît pas s'être rendu compte de la succession des phénomènes, il a cru que l'adénome commençait par être un kyste dont la cavité est remplie de liquide ; suivant lui, la paroi de ce kyste devient le siége d'une végétation qui, en s'organisant, revêt, sous l'influence du voisinage, une structure analogue à celle de la glande adjacente, et qui, en s'accroissant, fait exclusivement saillie dans la cavité du kyste. La vérité, c'est que le kyste n'est qu'un accident de l'adénome arrivé à une période déjà avancée; et, de plus, ce n'est pas sa paroi qui s'hypertrophie, elle est, au contraire, refoulée par les parties voisines, dans lesquelles la formation simultanée des culs-de-sac et du tissu fibro-plastique est exubérante.

Cornil et Ranvier ont parfaitement vu aussi le développement du sarcome dans les culs-de-sac glandulaires; car voici ce qu'ils ont écrit (p. 127) :

« Les sarcomes de la mamelle se montrent sous deux formes : tantôt ils constituent une masse au milieu de laquelle les culs-de-sac sont disséminés : d'autres fois le tissu sarcomateux bourgeonne dans le tissu conjonctif, et, repoussant la paroi des canaux et des culs-de-sac glandulaires, fait saillie dans l'intérieur de ceux-ci ; ces végétations saillantes se recouvrent de cellules épithéliales, de telle sorte que la lumière des canaux galactophores et des culs-de-sac est agrandie et transformée en cavités mammaires dans lesquelles font saillie les bourgeons des sarcomes, bourgeons et cavités tapissés partout de cellules d'épithélium, tantôt pavimenteuses, tantôt cylindriques. Ces kystes mammaires ont des dimensions très-variables et paraissent, sur une coupe, comme des fentes

étoilées, irrégulières, semi-lunaires. Les cellules d'épithéliums qui tapissent les parois opposées sont alors en contact. » Et plus haut, ces auteurs ont fait remarquer que dans la mamelle, les sarcomes s'accompagnent de la prolifération des cellules des culs-de-sac glandulaires. Ainsi Velpeau, de même que Robin et Lebert, firent faire un progrès à l'histoire des adénomes en y introduisant la notion de l'hypertrophie, de la génération d'éléments glandulaires nouveaux, et Cadiat a essayé de faire un pas de plus dans l'étude de la pathogénie des tumeurs du sein, en montrant que cette génération d'éléments glandulaires nouveaux précède ou accompagne l'hypertrophie du tissu interstitiel, et que l'adénome est le terrain sur lequel naissent le sarcome et le cysto-sarcome. Nous nous expliquerons sur ce point à propos du sarcome; bornons-nous maintenant à établir la rareté de l'adénome pur, à l'exclusion de toute autre hypertrophie. Le professeur Richet, dans ses cliniques, Cornil et Ranvier insistent particulièrement sur ce fait.

Anatomie pathologique. — Au début, la tumeur est à peu près sphérique, elle est lisse, entourée par une sorte de capsule fibreuse qui lui adhère assez fortement, mais dont on peut, cependant, la séparer par la dissection ; la tumeur est très-mobile, roule sous la peau comme un ganglion engorgé ; les frottements peuvent déterminer, au-devant d'elle, la formation d'une bourse séreuse, qui devient elle-même le siége d'une collection liquide. A la coupe, on voit un grand nombre de culs-de-sac glandulaires semblables, par leur forme, leur disposition et leur structure, à ceux de la mamelle normale; leur volume est presque toujours augmenté, mais il est au plus double du volume normal; l'épithélium, à cette période de début, n'offre, en général, aucune altération. Autour des culs-de-sac qui constituent la moyenne partie de la tumeur, on trouve une certaine quantité de fibres de tissu conjonctif, fines, peu serrées, moins abondantes que sur la coupe d'un lobule sain de la glande. La consistance de la tumeur est due à son enveloppe fibreuse, et non à son tissu même, plus mou déjà que la glande. A mesure que l'adénome s'accroît, sa consistance diminue et la prédominance de l'hypertrophie des culs-de-sac sur celle du stroma augmente. L'ampliation des acini n'entre que pour une faible part dans l'accroissement de la tumeur qui est dû, presque entièrement, souvent même entièrement, à la formation continue de culs-de-sac nouveaux. Le plus souvent, la paroi des culs-de-sac s'amincit, leur épithélium s'altère, les cellules augmentent de volume. Lorsque l'on déchire le tissu de l'adénome, on voit à la surface de la déchirure de petites saillies molles, arrondies, globuleuses, grosses comme des têtes d'épingle et correspondant aux culs-de-sac glandulaires. Au début, la coupe est d'un blanc jaunâtre ou grisâtre, elle n'a jamais la blancheur de celle de l'encéphaloïde, qui d'ailleurs laisse couler un liquide lactescent que l'on ne rencontre jamais ici. La tumeur est bien limitée, circonscrite, elle ne se confond pas par des tractus lardacés fibreux avec le corps de la glande comme le fait le squirrhe. Quand la tumeur devient volumineuse, les granulations deviennent plus apparentes sur la coupe;

la surface n'est plus aussi régulière, la membrane limitante s'amincit et l'on sent, au travers, de petites bosselures régulières et présentant toutes la même consistance. Souvent la tumeur, lorsqu'elle a pris un grand accroissement, est séparée en plusieurs lobes, ce qui est dû à une séparation de la tumeur primitive, plutôt qu'à l'envahissement de plusieurs lobes voisins ; car un fait remarquable, dans le développement des adénomes, c'est qu'ils partent presque toujours d'un seul lobule de la glande. Pendant longtemps on a cru que ces tumeurs n'avaient aucune connexion directe avec la glande mammaire ; Velpeau partageait cette erreur, aussi faisait-il une distinction entre les hypertrophies partielles et les tumeurs adénoïdes ; mais Verneuil et Broca ont démontré bien des fois, comme le dit ce dernier, soit à la Société anatomique, soit à la Société de chirurgie, l'existence d'une continuité directe entre les adénomes les mieux enkystés et le tissu cellulaire adjacent. Ce pédicule renferme les principaux vaisseaux qui se rendent à la tumeur et, de plus, un canal excréteur très-petit et le plus souvent oblitéré. Il n'en est pourtant pas toujours ainsi, et c'est lorsque ce canal reste perméable, que l'on peut observer ces écoulements séro-sanguinolents signalés d'abord par A. Richard et qui ne se rencontrent, suivant cet auteur, que dans les adénomes de la mamelle.

La vascularité, très-peu prononcée dans les adénomes au début, devient plus marquée quand ils sont volumineux. Mais alors même qu'ils sont ramollis, il se distinguent encore facilement de l'encéphaloïde, parce que, d'abord, ils ne fournissent à la pression aucun suc, et que, de plus, leur coupe, au lieu d'être lisse comme celle du cerveau, est grenue et qu'on y voit une masse de petites saillies arrondies qu'il est impossible de méconnaître.

Lorsque l'adénome s'ulcère, et cela n'arrive que lorsqu'il est très-volumineux, la peau, souvent, est seule ulcérée au-devant de la tumeur, sans que celle-ci soit elle-même entamée, ce qu'on ne voit jamais dans l'encéphaloïde ; la peau, autour de l'ulcère, est souple et mobile, tandis qu'elle est indurée et adhérente au voisinage de l'ulcère cancéreux; enfin, lorsque le tissu même de la tumeur est entamé, il fait saillie au travers de la solution des téguments comme un chou-fleur, et son aspect granuleux est encore caractéristique.

N'oublions pas que les adénomes volumineux contiennent toujours des kystes. Ceux-ci sont, pour la plupart, très-peu développés, mais il y en a presque toujours quelques-uns qui atteignent le volume d'une noisette ou d'une noix ; il n'est pas rare de trouver sur une coupe des masses blanches, caséeuses, qui representent le résidu d'un de ces kystes dont les parties liquides ont été résorbées.

Le plus souvent l'adénome de la mamelle est unique ; il n'est pas rare, cependant, de trouver deux, trois tumeurs de même nature dans un même sein, ou de voir les deux seins pris soit simultanément, soit l'un après l'autre. Nous trouvons dans ce fait l'explication des récidives de ces tumeurs, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut.

Symptomatologie. — L'hypertrophie partielle de la mamelle se développe, en général, lentement et sans aucune douleur. Ce n'est qu'accidentellement que les malades la reconnaissent. La tumeur est mobile sous la peau et roule sous le doigt comme une bille : elle n'a aucune adhérence avec le tégument, aucune non plus avec le muscle grand pectoral ou le squelette de la région; elle présente une élasticité particulière, une consistance assez ferme, quand elle est petite ; en grossissant, elle perd cette consistance, et sa surface, lisse d'abord, paraît se recouvrir de bosselures petites et régulières. La peau de la malade ne subit aucune altération ; les veines sous-cutanées ne sont, en général, que peu développées; le mamelon ne se rétracte pas ; la région mammaire n'est pas déformée dans son ensemble, il y a seulement une tuméfaction limitée ; on sent la glande nettement séparée de la tumeur.

Nous avons dit que l'adénome est absolument indolent ; cela est vrai dans la généralité des cas, mais ces tumeurs peuvent devenir le siége de sensations douloureuses : tantôt ce sont des douleurs sourdes qui reviennent périodiquement tourmenter les femmes à l'époque menstruelle; d'autres fois, ce sont des douleurs ayant tous les caractères de névralgies, et qui ressemblent beaucoup à celles que provoquent les névromes sous-cutanés (*voy.* p. 562) ; ce sont surtout les petits adénomes qui présentent cette complication, et il est évident qu'ils font alors partie des *tumeurs irritables* d'Astley-Cooper. Nous avons vu que l'adénome pouvait s'ulcérer, et nous avons dit quels étaient alors les caractères de l'ulcère ; nous ajouterons que les ganglions lymphatiques de l'aisselle ne sont jamais tuméfiés ; l'engorgement ganglionnaire n'a été signalé que dans une observation rapportée par Robin et Lorain, et encore, dans ce cas, l'extirpation de la tumeur fit disparaître le ganglion, ce qui permet d'attribuer son engorgement à une complication indépendante de la tumeur.

Étiologie. — Les troubles de la menstruation paraissent jouer un grand rôle dans le développement de l'hypertrophie partielle ; nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit à ce sujet à propos de l'hypertrophie générale. Les violences extérieures sont souvent la cause déterminante. D'après Velpeau et Nélaton, ces tumeurs se rencontrent surtout chez les femmes non mariées et chez celles qui, mariées, sont restées stériles; on les observe cependant chez des femmes qui ont été mères et nourrices.

Sur 55 cas, Velpeau les a vues 8 fois de 15 à 20 ans ; 18 fois de 20 à 30 ans ; 12 fois de 30 à 40 ans ; 15 fois de 40 à 50 ; 4 fois de 50 à 60 ; 3 fois de 60 à 80, et une fois à 85 ans.

Sur 130 autres faits, il a trouvé : 35 fois de 15 à 30 ans; 32 fois de 30 à 40 ; 30 fois de 40 à 50 ; 9 fois de 50 à 60 ; deux fois seulement de 60 à 70 ans.

On rencontre donc l'adénome à tous les âges, mais c'est surtout de 15 à 50 ans, c'est-à-dire pendant la période d'activité sexuelle de la femme.

Marche. — L'évolution de ces tumeurs est ordinairement insensible et très-lente ; cependant Velpeau en a enlevé une qui, en moins d'une année, avait acquis le volume d'un œuf d'autruche. A. Cooper dit qu'elles sont en général peu volumineuses ; elles peuvent, au contraire, acquérir des dimensions énormes et devenir grosses comme un petit melon et même comme une tête de fœtus ou d'adulte. Chez certaines femmes, la marche a lieu par saccades : Velpeau raconte qu'il en a vu qui, ayant acquis les dimensions d'une noisette, sont restées dans cet état pendant trois et quatre ans, et dont le volume a doublé ensuite dans l'espace de quelques mois pour ne plus changer pendant une période de plusieurs années, et doubler une seconde fois en moins de six mois. Il en est aussi qui, après être restées stationnaires pendant un temps très-long, se mettent tout à coup à croître indéfiniment. Tantôt, après avoir atteint plus ou moins vite un volume qui n'a rien de fixe, l'adénome s'arrête complétement, et ne subit aucune modification pendant dix, quinze, vingt ans ; tantôt il diminue ; tantôt enfin sa marche est régulière, et il progresse lentement jusqu'au jour où on l'enlève.

Quoi qu'il en soit, la santé générale ne s'altère point, les forces et l'embonpoint sont conservés, et l'on n'observe jamais la teinte jaune paille caractéristique de la cachexie cancéreuse.

Diagnostic. — Les adénomes de la mamelle peuvent être confondus, suivant le moment où on les considère, avec toutes ces tumeurs qui se développent dans ces régions. Le fibrome, le chondrome, le squirrhe, l'encéphaloïde cru ou ramolli, les tumeurs gommeuses syphilitiques, les productions tuberculeuses, le lipome, les kystes peuvent présenter des caractères qui les rapprocheraient de l'hypertrophie partielle ; mais c'est surtout entre les diverses formes du cancer et l'adénome que l'on aura à se prononcer, et c'est entre ces deux sortes de tumeurs, d'un pronostic si différent, et toutes deux si fréquentes, que le diagnostic présente le plus de difficultés.

Au début, il faudra distinguer l'adénome du squirrhe et de l'encéphaloïde. Le squirrhe, à volume égal, remonte à une époque peu éloignée, tandis que l'adénome a débuté depuis longtemps ; le squirrhe peut présenter une mobilité apparente par rapport aux téguments, mais il fait corps avec la glande dont on ne peut le séparer, dans laquelle il choisit des racines ; la tumeur est irrégulière, tandis que nous avons vu l'adénome parfaitement lisse au début, mobile sous les téguments, complétement distinct de la glande que l'on sent à côté.

Avec l'encéphaloïde cru, la distinction est plus difficile : en effet l'encéphaloïde à cette époque peut être, comme l'adénome enkysté, parfaitement circonscrit, mobile sous la peau ; sa surface est bien arrondie et sa consistance peut être semblable à celle de l'adénome ; ce qui augmente la ressemblance, c'est que les deux tumeurs en grossissant deviennent plus molles. Mais l'adénome, avant de se ramollir, donne à la main qui le presse une sensation d'élasticité, qu'on ne retrouve pas dans l'encéphaloïde cru ; de plus, on sent sur l'adénome de petites saillies très-fines,

égales, toutes de même consistance, qui n'existent pas dans l'encéphaloïde cru, et lorsque des bosselures apparaissent sur une tumeur de cette nature, elles sont inégales dans leur volume, autant que dans leur consistance qui diffère en même temps de celle de la masse ; la peau au-devant de ces bosselures devient violacée, ce qui n'arrive jamais dans l'adénome. Les ganglions de l'aisselle sont toujours pris dans l'encéphaloïde arrivé à cette période, ils ne le sont jamais dans l'adénome. De plus, l'âge vient souvent apporter un élément très-utile au diagnostic, puisque le cancer de la mamelle est extrêmement rare avant 30 ans, ne devient fréquent qu'à 40, tandis que l'adénome a sa plus grande fréquence entre 20 et 50 ans, pour devenir exceptionnel après 50 ans.

Nous avons vu combien l'ulcération de l'adénome, qui ne survient d'ailleurs qu'au bout d'un certain nombre d'années, diffère de celle de l'encéphaloïde par l'époque de son apparition et par ses caractères.

Malgré toutes ces différences, qui ont une grande valeur, malgré la marche, malgré la constatation de l'état général, dont il faut tenir grand compte, le diagnostic est encore parfois bien douteux. A. Richard a signalé un autre signe, auquel il attachait une importance décisive, l'écoulement séro-sanguinolent par le mamelon, qu'on observe dans certains adénomes du sein ; il est certain que cet écoulemement ne se rencontre qu'exceptionnellement dans le cancer ; cependant Follin et Guérin l'ont vu chacun une fois coïncider avec le cancer de la mamelle, ce qui prouve qu'il ne faut pas attacher à ce caractère une valeur absolue dans le diagnostic.

Quant au diagnostic de l'adénome avec les tumeurs du sein autres que le cancer, il trouvera sa place dans la description de chacune d'elles ; il offre d'ailleurs une importance beaucoup moindre que celui qui vient d'être étudié.

Pronostic et *traitement*. — Nous dirons peu de chose du pronostic, qui, comparé à celui du cancer, est très-favorable. L'adénome du sein, après avoir acquis un volume médiocre, reste très-souvent stationnaire, et le seul inconvénient qu'il entraîne alors est une déformation du sein, une certaine gêne ; il peut même se résoudre spontanément. Quand il devient très-volumineux, que sa marche est progressive, ou bien quand il est ulcéré, il peut entraîner la mort, s'il est livré à lui-même.

On a vanté contre les adénomes de la mamelle plusieurs traitements internes et des topiques résolutifs : les mercuriaux et les préparations iodées méritent le premier rang ; mais dans le cas où, attaqué par ces moyens, l'adénome s'est arrêté ou même a rétrogradé, est-on toujours en droit d'attribuer ce succès au traitement? Nous savons que spontanément la tumeur peut rester stationnaire ou rétrograder.

La compression, préconisée contre les petits adénomes par Broca surtout, a donné souvent d'excellents résultats. Lorsque ces moyens ont échoué, on doit songer à l'extirpation : cette opération est presque toujours facile et même sans danger ; mais elle est loin d'être toujours utile. Nous pensons qu'on doit laisser en place les adénomes dont la marche est

lente, qui n'ont pas de tendance à se ramollir et à s'ulcérer ; il sera toujours temps d'en venir à l'extirpation lorsque le ramollissement se montrera. Broca considère l'écoulement de sang par le mamelon et l'apparition de douleurs permanentes dans la tumeur comme l'indice d'un travail intérieur qui annonce le prochain accroissement de l'adénome ; c'est donc aussi une indication pour opérer.

III. Fibromes. — Les fibromes purs ne sont pas aussi rares à la mamelle qu'on l'avait cru ; ils ne constituent pourtant qu'une partie des *corps fibreux* de Cruveilhier, parce que le tissu fibreux, pour former des tumeurs dans le sein, s'associe aux culs-de-sac glandulaires. Nous serions donc autorisé, comme d'ailleurs l'a fait remarquer Broca, à faire rentrer les fibromes dans les hypertrophies partielles de la glande ; mais comme le tissu fibreux prédomine dans ces tumeurs, comme il imprime à la marche de la maladie quelques caractères particuliers, nous préférons en faire brièvement une description séparée.

Les fibromes sont *diffus* ou *circonscrits :* diffus, ils constituent une bonne partie des tumeurs que nous avons décrites sous le nom d'hypertrophie générale de la mamelle ; circonscrits, ils font partie des tumeurs adénoïdes de Velpeau, des hypertrophies partielles de Nélaton, et forment le second type des adénoïdes de Broca. Leur tissu présente une grande fermeté ; leur couleur est blanche comme celle des ligaments. Sur leur coupe, on aperçoit des fibres blanches se pelotonnant de façon à former de petits lobules durs, au centre desquels le tissu est un peu moins résistant.

Le centre de chacun de ces pelotons arrondis est occupé par un cul-de-sac glandulaire ; autour de ce point central, dont la nature est difficile à reconnaître sur les fibromes jeunes, le tissu fibreux forme une couche plus ou moins épaisse ; il étouffe l'élément glandulaire qu'il embrasse ; celui-ci n'est souvent plus reconnaissable sur les tumeurs un peu volumineuses ; mais, en même temps, la disposition en petits pelotons réguliers disparaît, les plis se montrent alors irrégulièrement entrecroisés, et à l'œil nu il devient impossible de soupçonner le développement de la tumeur. Quelquefois les fibres sont assez fines pour qu'on ne puisse pas les distinguer sans le microscope, et la coupe de la tumeur présente l'aspect des tissus fibro-cartilagineux. « Sur une section de ces tumeurs, on voit le centre de chacun des lobules faire une saillie conique, et c'est sur ce cône qu'on voit la disposition concentrique des cercles qui la constituent » (Cornil et Ranvier, p. 157).

Lorque le fibrome a conservé cette disposition lobulée, il n'est pas difficile de retrouver les éléments glandulaires : il suffit de faire une tranchée au centre du peloton ; on tombe toujours, dit Broca, sur un certain nombre de culs-de-sac formant un acinus. Mais quand la tumeur est ancienne, que les acini ont été ensevelis sous le développement du tissu fibreux, il est souvent très-difficile de les retrouver ; c'est à la périphérie de la tumeur, dans ses couches superficielles, qu'il faut les chercher.

Ce qui nous paraît certain, c'est que le point de départ de la tumeur

est dans l'enveloppe même des acini : tantôt ceux-ci prolifèrent, il y a genèse de culs-de-sac nouveaux et il s'établit une lutte entre ces deux éléments glandulaires et fibreux, qui peuvent se trouver en proportion variable suivant les cas ; tantôt la prolifération des culs-de-sac est peu active, celle du tissu fibreux, au contraire, est très-rapide autour d'un petit nombre de centres glandulaires. L'élément fibreux prédomine dans les deux cas et arrive à étouffer les acini, qui disparaissent peu à peu : c'est une sclérose analogue à celle qu'on rencontre dans le foie, dans la moelle. Dans les périodes avancées, le tissu des fibromes peut présenter des altérations diverses. Il arrive assez souvent que le centre de ces tumeurs se ramollisse et se résolve en une pulpe gélatineuse ; il peut s'y former des kystes ou des lacunes, qui se présentent à la coupe sous la forme de fentes étroites et tubuleuses. Nous croyons que les culs-de-sac et leur épithélium jouent un grand rôle dans la formation de cette matière colloïde, de ces kystes et de ces lacunes.

Ces tumeurs sont bénignes. Leur développement est en général très-lent ; elles n'atteignent presque jamais un grand volume et il est exceptionnel de les voir devenir grosses comme les deux poings (Hipp. Larrey, *Mém. de la soc. de chir.*, t. II, p. 159, 1831). Leurs symptômes sont ceux des adénomes; seulement elles ont moins de tendance à se ramollir et à s'ulcérer. En revanche, elles s'infiltrent très-souvent de sels calcaires. Elles font partie des tumeurs contre lesquelles l'abstention est la règle générale ; leur extirpation est d'ailleurs facile et n'est pas plus que celle des adénomes, suivie de récidives.

La plupart du temps, les nodosités, les petites masses dures, qui s'accompagnent de douleurs si vives ayant pour siége la région mammaire et s'irradiant dans le cou et le bras, ne sont autres que de petits fibromes, gros à peine comme un pois ou un haricot. Ces petites tumeurs sont mobiles dans le tissu cellulaire sous-cutané de la mamelle, elles sont disséminées autour de la glande et siégent surtout le long du bord du grand pectoral.

Nous avons vu que l'hypertrophie simple de la mamelle, aussi bien que certaines hypertrophies partielles, peuvent s'accompagner de ces sortes de douleurs lancinantes s'irradiant dans toutes les directions, revenant par accès, disparaissant spontanément pour revenir sans cause appréciable.

La tumeur irritable d'Astley Cooper n'est donc pas une espèce définie. Dès que la mamelle est le siége d'une altération quelconque, chez une femme nerveuse, on peut voir apparaître cette irritabilité ; la source des douleurs paraît même souvent siéger au dehors d'une tumeur et même de la glande, car l'amputation du sein ne les a pas toujours fait disparaître. D'autre part, le retour périodique des règles, les troubles de la menstruation paraissent influer beaucoup sur leur fréquence et leur intensité, et il n'est pas rare de les voir cesser complétement à l'âge de retour.

IV. Lipomes. — Sous ce nom il ne faut pas comprendre, comme le fait remarquer Velpeau, les différentes hyperplasies graisseuses qui se rencon-

trent fréquemment dans le sein et qui sont consécutives à d'autres altérations. C'est ainsi, par exemple que les hypertrophies partielles ou diffuses que l'on appelle encore fibromes, s'accompagnent presque toujours d'une formation nouvelle de lobules adipeux ; le carcinome atrophique aurait aussi ce privilège; enfin, d'après Virchow, la couche cellulo-adipeuse qui recouvre la glande peut prendre un développement insolite et constituer une vaste coque. Tous ces états ne constituent pas le lipome : celui-ci est la tumeur graisseuse cohérente, isolée des parties voisines, formant relief ou tumeur. Elle s'observe si rarement qu'elle ne mériterait guère d'être signalée, si ce n'était à cause des difficultés de son diagnostic. Lorsque le lipome siége entre la peau et la glande, il est aussi facilement reconnaissable là qu'ailleurs. Dans la glande, on ne saurait lui assigner un caractère qui lui soit propre : s'il est d'un petit volume, il pourra simuler une induration quelconque, et lorsqu'il possède de plus grandes proportions, sa mollesse pourra le faire confondre avec un kyste ou toute autre tumeur molle. Velpeau a commis cette erreur : il se proposait de traiter le kyste par une injection; la ponction n'ayant pas donné de liquide, il fit l'extirpation de la tumeur. C'était un lipome.

V. Galactocèle.— En dehors de l'engorgement inflammatoire dont nous avons parlé, la mamelle peut devenir le siége d'engorgements à marche chronique qui ont pour origine la rétention du lait ou des principes les plus importants qui le constituent. Velpeau, qui, le premier, a donné une bonne description de l'ensemble de ces états, a admis deux variétés de galactocèle : l'une, par infiltration du lait dans les interstices des lobules ou dans les intervalles des conduits; l'autre, par rétention de ce liquide dans une cavité plus ou moins comparable à un kyste. Disons tout de suite que la première de ces variétés est toujours aiguë, qu'elle coexiste avec un état inflammatoire de la mamelle, et qu'elle aboutit à l'abcès laiteux. La seconde est la véritable galactocèle, que Forget a désignée de ce nom en 1844. A proprement parler, ce n'est pas un kyste, bien qu'on l'appelle souvent ainsi; car les caractères du kyste proprement dit lui font défaut ; la poche est constituée par la paroi d'un canal galactophore dilaté et les communications avec les acini du lobule persistent, ainsi qu'en témoignent la bonne description faite par Forget d'une de ces tumeurs. C'est donc une dilatation simple d'un des conduits excréteurs de la glande sans autre altération de la mamelle; et, par cela même, doivent être rejetés de la catégorie des galactocèles les kystes mammaires contenant du lait, que l'on observe fréquemment dans certaines tumeurs du sein.

La paroi de la poche, épaissie et indurée en certains points, est, par contre, affaiblie, amincie, ulcérée même (Forget) en d'autres ; dans ce dernier cas, le tissu mammaire est plus ou moins ramolli et en suppuration. De cette paroi, peuvent partir des brides qui la cloisonnent incomplétement et lui donnent un aspect aréolaire. Sur sa surface interne, il peut exister une série d'orifices visibles et assez gros pour qu'on puisse y introduire un stylet, par où s'écoule du lait quand on presse sur le lobule d'où ils viennent.

Elle renferme du lait normal ayant la composition chimique de celui d'une nouvelle accouchée, ou une matière butyreuse, du lait caillebotté, ou enfin une crême blanche (Dupuytren).

Le volume de la galactocèle peut devenir excessif, si les malades ne sont pas traitées ; dans le fait de Scarpa, la tumeur descendait jusque sur la cuisse du même côté ; elle avait 32 pouces de circonférence. La galactocèle siége quelquefois en dehors de la glande, mais toujours cependant à proximité d'elle ; il faut invoquer alors, pour expliquer sa formation, la présence de quelques lobules isolés, épars dans l'atmosphère celluleuse qui l'entoure, ou l'ulcération de la paroi d'un conduit et l'accumulation du lait dans un point éloigné des voies qu'elle suit normalement. C'est principalement du côté de l'aisselle qu'ont été vues ces tumeurs insolites par leur siége.

La galactocèle apparaît en général pendant l'allaitement, et son développement est assez rapide pour attirer dès l'abord l'attention des femmes qui en sont atteintes. Cependant quelques-unes d'entre elles n'ont accusé l'existence de la tumeur que longtemps, plusieurs années après un accouchement. Parvenue à un certain volume, elle se présente sous la forme d'une tumeur mollasse, dépourvue de consistance, comprise dans la glande elle-même. Sa surface est inégale et présente assez souvent des bosselures secondaires, molles, qui augmentent sa flaccidité ; certaines fois elle est en bissac. La peau ne lui adhère pas d'habitude, et cependant on a observé à sa surface un aspect ridé, flétri, et quelquefois de petites fissures ou même des orifices par où s'écoulait du lait, quand on comprimait la tumeur. A la périphérie de la tumeur, il n'existe ni empâtement, ni induration, s'il n'est pas survenu de complication.

La fluctuation est assez facile à sentir, à moins que la poche ne soit remplie par une substance demi-solide qui renferme les éléments du lait à l'état concret ; sa consistance alors est celle de l'encéphaloïde.

La galactocèle a une marche variable ; elle peut progresser presque indéfiniment ou, au contraire, demeurer stationnaire après avoir acquis un certain volume. Enfin, on l'a vue disparaître spontanément au moment où diminuait la sécrétion lactée dans la glande. Velpeau cite quelques exemples de galactocèles récidivant après une opération, mais nous dirons plus loin que ces faits sont, à n'en pas douter, des cas de tumeurs sarcomateuses où les kystes sont communs et où le contenu de ces kystes peut être exclusivement constitué par le lait.

Traitement. — Lorsqu'on peut assister au développement de la tumeur, et si la femme allaite encore, il est permis d'espérer que la tumeur disparaîtra lorsque tarira la sécrétion mammaire.

Mais si elle persiste après cette cessation, et malgré les moyens médicaux qu'on emploie d'habitude pour faire passer le lait, il est indiqué d'intervenir, surtout si le volume s'accroît. La thérapeutique est la même que celle qui s'adresse aux kystes, en n'oubliant pas cependant que la poche a pour paroi interne une muqueuse, et qu'elle communique avec les acini glandulaires. On peut donc lui appliquer la méthode des injec-

tions d'abord, après lavage préalable de la poche, tout en surveillant ce qui adviendra, c'est-à-dire en étant prêt à l'ouvrir par de larges incisions, s'il survient une inflammation trop violente qui amènerait sûrement la suppuration. Au surplus, c'est le plus souvent par l'incision qu'on a traité la galactocèle, et comme il est arrivé assez souvent que la tumeur était demi-solide, on est même allé au delà, on en a fait l'extirpation. Nous croyons toutefois qu'on peut, si la tumeur n'a pas un gros volume, essayer d'abord les injections irritantes, leur associer le drainage, si on n'obtient pas un résultat par elles, et enfin n'arriver à l'incision avec ou sans cautérisation de la paroi que plus tard. L'extirpation est la méthode dernière et sûre.

VI. Kystes.—Les kystes de la mamelle trouvent naturellement leur place à la suite de la galactocèle. Ils sont *sébacés*, *hydatiques* ou *mammaires* proprement dits.

La première variété peut occuper tous les points de la région mammaire, mais il est plus ordinaire de la rencontrer dans l'aréole où les follicules pileux abondent. Ces tumeurs sont sous-cutanées et facilement reconnaissables ; exceptionnellement, cependant, elles se développent profondément jusque sous la mamelle (Lawrence et Paget), et alors elles peuvent en imposer pour une tumeur d'une autre nature. La ponction exploratrice ne saurait toujours garantir de la méprise, et, dans une circonstance, Gerdy extirpa une de ces tumeurs, assez profonde, d'où une ponction n'avait rien retiré; l'examen de la pièce montra qu'elle était sébacée.

Les *hydatides* ont été aussi rencontrés dans la région ou dans la glande elle-même, mais leur fréquence ne paraît pas aussi grande que A. Cooper l'a prétendu. Malgaigne, Saucerotte, Warren, Birkett en ont rapporté des exemples authentiques, et elles n'offrent pas de particularité qui mérite de nous arrêter ; la perception du frémissement hydatique est le seul signe auquel on les reconnaîtra.

Tout l'intérêt s'attache à l'étude des *kystes mammaires* proprement dits, que l'on observe très-fréquemment. Placés dans la glande elle-même, ils sont *simples* ou *composés*, d'après la disposition de leurs parois, à contenu très-variable, depuis la sérosité la plus claire jusqu'à un mucus gélatineux très-épais ; enfin ils peuvent être sanguins. Mais avant de parler de leur origine, il est urgent d'établir leur rapport avec les tumeurs du sein.

La présence de kystes dans beaucoup de tumeurs, et leur existence presque constante dans certaines d'entre elles, est un fait certain. Est-ce à dire pour cela, comme voudraient le faire admettre les tendances actuelles, que les kystes ne se développent que dans ces circonstances, et faudra-t-il invoquer désormais, pour le développement de ces kystes, le mécanisme d'un tissu pathologique antérieur au kyste, et d'où celui-ci émanerait? La question mérite qu'on s'y arrête. Dans l'adénome, à n'en pas douter, l'hypertrophie précède le kyste et elle est l'unique cause de ce dernier; le microscope, en découvrant que dans ces tumeurs il existe presque constamment de petites cavités invisibles à l'œil nu, constituées

par la dilatation des acini, a bien élucidé ce mécanisme, et, par ce fait, il a établi cette série, qui conduit de ces dilatations très-peu marquées jusqu'aux kystes les plus volumineux qui absorbent presque la totalité de la tumeur. D'autre part, on leur a donné le nom de cysto-sarcomes pour rappeler que les cavités alvéolaires ou kystes qui existent dans ces tumeurs, sont formées artificiellement par le bourgeonnement d'un tissu sarcomateux dans les cavités normales des canaux galactophores ou des acini.

Les liquides sécrétés dans ces cavités émaneraient des éléments glandulaires eux-mêmes, les dilateraient et formeraient ces loges singulières où se dessinent des saillies papillaires qui proéminent dans le kyste. Il est vrai qu'on pourrait aussi soutenir que cet état de la paroi et les végétations qui s'y rattachent se sont produites secondairement dans un kyste primitif aux dépens de sa paroi. Mais de bonnes raisons établissent le contraire ; nous voulons parler de l'existence du tissu néoplasique souvent à une certaine distance de la cavité, en dehors d'elle, au milieu des autres éléments normaux de la glande qu'il infiltre et qu'il va bientôt remplacer. Ce dernier fait acquiert une nouvelle importance, car il démontre que ces tumeurs sont de tout autre nature que l'adénome et nous ne pouvons pas partager l'opinion émise dernièrement par Cadiat sur ce point. Les cysto-sarcomes pour lui, ne seraient que des adénomes kystiques dont la paroi aurait subi des modifications ultérieures ; mais alors il ne répugnerait pas davantage d'accepter qu'un kyste simple pourrait avoir les mêmes conséquences, et c'est ce qui reste à démontrer.

Enfin, il n'est pas jusqu'au carcinome qui ne puisse contenir des kystes, et nous en avons observé un exemple sur une femme de la Charité.

On voit, par ce qui précède, la place qui reste aux kystes simples ; elle est singulièrement amoindrie et, néanmoins, nous ne pouvons admettre une proposition aussi formelle qui, de propos délibéré, rattache constamment ces tumeurs à l'existence d'un tissu pathologique. En quoi, d'ailleurs, est-il répugnant d'accepter que ce qui a lieu dans tous les autres organes ne se passe pas dans la mamelle ? une oblitération des conduits acinaires ne suffit-elle pas pour faire comprendre leur apparition et leur développement, et le tissu cellulaire interstitiel ne peut-il pas à son tour en être le siége, là comme ailleurs ?

Enfin, Velpeau a cru avoir rencontré une fois un kyste rétro-mammaire dans la bourse incomplète qui se trouve à ce niveau.

L'anatomie pathologique des kystes qui ne sont pas liés à une tumeur de la glande, révèle un fait sur lequel on doit être prévenu, et que Velpeau a bien mis en évidence ; ces kystes ont bien une paroi propre ; mais cette paroi ne s'isole pas des tissus voisins, elle est intimement unie à eux et l'on ne peut ni l'énucler ni la séparer par la dissection ; elle n'a donc pas une existence indépendante ; s'il existe plusieurs kystes à côté les uns des autres, ce sont des vacuoles creusées en plein parenchyme et comparables aux cellules de l'éponge. Un épithélium pavimenteux conforme à l'épithélium normal recouvre ses parois.

Leur origine la plus probable semble être les acini eux-mêmes ; mais

il est possible qu'ils se développent aussi dans les premières branches des canaux galactophores, dans les canaux acinaires, et il peut arriver même que la communication avec ces conduits persiste, ainsi que l'atteste une injection faite par Jarjavay sur une pièce enlevée par Velpeau. Le contenu de ces kystes est tantôt un liquide séreux, tantôt un mélange de sérosité et de sang (kystes hématiques), et enfin Velpeau a décrit une variété de ces kystes qu'il appelle *séro-muqueux*, à contenu roussâtre, oléagineux, à consistance crémeuse ou plus épaisse encore et plus ou moins analogue à celles d'un mucilage demi-concret. Dans une des observations de kyste séro-muqueux de Velpeau, la poche était remarquable par la calcification de ses parois; elle formait une loge mince, flexible et craquant sous le doigt comme une feuille de parchemin.

Les kystes de la mamelle s'observent chez les femmes de tout âge et de toutes conditions physiques. Leur pathogénie est encore incertaine; cependant la plupart des auteurs pensent qu'une oblitération d'un des conduits excréteurs en est le point de départ. Cette hypothèse est probable pour les kystes séreux; ceux qui renferment du sang presque pur, ou altéré par les modifications qu'il a subies et par les sécrétions de la poche, semblent être, d'après quelques faits, le résultat d'une blessure sur le sein; peut-être est-il plus vrai de dire qu'ils étaient primitivement séreux et que sous l'influence du traumatisme la transformation a eu lieu. Au surplus, il n'est pas nécessaire d'invoquer cette intervention; il suffit de se rappeler les troubles congestifs que ressent la mamelle chez la plupart des femmes à l'époque menstruelle, pour comprendre qu'alors une exhalation sanguine ou une déchirure vasculaire sont faciles, et peuvent amener cet effet; on en a la preuve dans l'accroissement subit survenu quelquefois dans l'un de ces kystes à cette époque.

Traitement. — Les indications thérapeutiques réclamées par les kystes de la mamelle ne sont plus les mêmes lorsque la poche est petite ou volumineuse, lorsqu'elle renferme un liquide séreux ou un contenu à consistance épaisse, lorsqu'enfin le kyste présente la forme alvéolaire dont nous avons parlé.

Si le kyste est séreux et d'un volume médiocre, avec une faible épaisseur de ses parois, la méthode des injections irritantes, comme on l'emploie pour l'hydrocèle doit-être préférée; elle a donné de bons résultats et elle est moins dangereuse que l'incision de la tumeur. On pourrait, il est vrai, ouvrir la poche par la cautérisation d'un point de sa surface et éviter ainsi l'incision; mais il faudrait alors attendre que pendant la suppuration la poche se comblât et on pourrait ainsi s'exposer à de nouveaux dangers ou à la persistance d'une fistule purulente. La même conduite peut être suivie devant un kyste dont le contenu n'est plus séreux, mais plus ou moins noir par son mélange avec le sang; dans ce cas, il est vrai, les chances d'insuccès augmentent, mais les dangers ne sont pas autres, et nous croyons que la cure par les injections doit encore être cherchée.

Par contre, si la poche, si un kyste d'un petit volume est entouré par un tissu très-dense, cette méthode expose à un échec; l'incision lui devient

préférable; exposant toute la surface de la poche, elle amène sûrement la guérison par sa suppuration à ciel ouvert, et elle n'a guère de dangers sérieux que lorsque le kyste étant profondément situé, elle ferait un clapier profond ; aussi, dans ce cas, faut-il lui préférer l'excision de la tumeur et la pratiquer en se rappelant qu'on ne pourra disséquer une poche et qu'il faut couper en plein tissu pour extirper la tumeur.

C'est aussi à l'excision, et pour les mêmes raisons, que l'on doit recourir dans les kystes multiples, alvéolaires. Il n'en est pas de même des kystes volumineux simples, à contenu également séreux, ou même renfermant un mélange de sang et de sérosité. Là encore, la méthode des injections est applicable, mais elle court le risque d'être infructueuse ou d'amener une inflammation suppurative du kyste. Dans le premier cas, devant la récidive, elle n'est pas pour cela proscrite et nous croyons qu'on peut encore l'essayer une deuxième et même une troisième fois.

Dans le second et en présence d'une inflammation violente, qui va devenir suppurative, il est nécessaire de la compléter promptement par une large incision de la poche, avec excision d'une partie des bords qui la recouvrent si la paroi est très-ample ; on exposera ainsi les parties enflammées et la suppuration se fera à la surface d'une plaie, dont la cicatrisation sera plus ou moins rapide suivant l'étendue de la poche.

VII. Tumeurs osseuses et concrétions calcaires. — Dans les kystes précédents, dans le galactocèle surtout, on rencontre quelquefois de petites concrétions dures, analogues aux concrétions des glandes salivaires. Morgagni cite à ce sujet Bassius, qui a observé une veuve ayant dans une mamelle plusieurs pierres qui produisaient une crépitation lorsqu'elle marchait.

A côté de ces cas de calculs, les auteurs anciens et ceux plus récents, A. Cooper, A. Bérard, Velpeau, ont consigné des observations de tumeurs osseuses, plus ou moins volumineuses, ayant envahi le sein partiellement ou en totalité. Ces tumeurs osseuses peuvent être, d'ailleurs, toute la maladie ou, au contraire, dériver d'autres tissus pathologiques, tels que enchondromes, parois de certains kystes, sarcomes ossifiants, etc.

Elles ne constituent une affection d'un pronostic sérieux, qui exige une intervention chirurgicale, qu'autant que leur développement devient considérable ou qu'il s'y ajoute des douleurs vives, des complications inflammatoires.

VIII. Névromes et névralgies. — On désigne sous le nom de *névromes* de petites tumeurs dont la nature n'est pas très-bien définie, situées en dehors de la glande le plus souvent, ayant pour caractère de donner lieu à des douleurs plus ou moins vives. On est encore peu fixé sur le tissu qui les forme, ou plutôt il existe entre elles des différences qu'une étude histologique n'a pas encore suffisamment établi. C'est ainsi que Velpeau et Houel pensent que tout à fait à la périphérie de la mamelle on peut rencontrer de petits grains glanduleux hypertrophiés, qui peuvent devenir le siége de ces douleurs qui sont la caractéristique du mal. D'autre part, on a trouvé sous la peau, dans la couche sous-cutanée, de petits corps

durs, allongés en haricot, ne présentant histologiquement que du tissu fibreux. On le voit, toutes ces productions ne seraient que de faux névromes, se séparant du névrome véritable par l'absence de tubes nerveux. Cependant Tripier a vu, dans deux productions analogues, des quantités considérables de tubes nerveux de Remak. Que penser des tumeurs que A. Cooper a décrites sous le nom de *tumeurs irritables du sein*, et qu'il place dans la glande mammaire elle-même? Sont-ce bien réellement des noyaux d'induration glandulaire devenus des foyers d'irradiations douloureuses, ou simplement des tumeurs ordinaires bénignes accompagnées de névralgies mammaires? Malgré les observations publiées par Cooper, Coles, Robert, Valleix, on ne peut émettre une opinion précise à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, ces productions donnent lieu à des douleurs plus remarquables par leur accuité que par leur continuité; souvent, en effet, elles apparaissent, comme les névralgies, sous forme d'accès violents. Les douleurs n'ont pas alors un trajet déterminé, elles partent d'un point de la tumeur pour s'irradier dans différentes directions et en s'étendant plus ou moins loin de leur origine. Elles se développent spontanément soit le jour, soit la nuit, et inquiètent beaucoup les malades; l'attouchement de la tumeur ou certains mouvements les font éclater très-vives; la compression les excite ou les calme. Les névromes de la mamelle ne prennent jamais un grand volume et leur accroissement, qui se fait très-lentement, cesse d'habitude avec la ménopause. A cet âge, les douleurs diminuent aussi d'intensité pour disparaître à peu près complétement plus tard. Il semble d'ailleurs qu'il y ait un certain rapport, d'après les faits de Rufz et de Velpeau, entre l'apparition de ces névromes et certains troubles de la menstruation.

Le traitement qu'on leur applique a pour but de calmer les douleurs et il comprend la série des moyens médicaux qu'on emploie comme topiques en pareil cas. Ces moyens, pommades, vésicatoires surtout recommandés par Velpeau, injections sous-cutanées etc., apaisent les souffrances des sujets pendant un temps plus ou moins long; mais ils n'empêchent pas le retour des accès, et l'on comprend alors que le chirurgien cède au désir que leur expriment les malades, à la demande qu'elles leur font de leur enlever la cause de leurs souffrances. L'extirpation n'offre pas de dangers, en effet; néanmoins on pourrait, avant de la pratiquer, essayer le procédé préconisé par Rufz, qui consiste à faire la section sous-cutanée des nerfs qui mettent la tumeur en relation avec les centres nerveux. Il est vrai qu'en agissant ainsi on se conduit comme un aveugle, car on ignore le plus souvent le siége de ces nerfs; mais on peut suivre le conseil de Velpeau, c'est-à-dire faire plusieurs sections sous-cutanées autour de la tumeur, afin d'être plus sûr de les avoir divisés.

A côté des névromes, nous devons parler des *névralgies* de la mamelle sans tumeur appréciable, sans trouble organique susceptible d'être reconnu. On comprend dès lors que quelques observateurs, n'aient voulu accepter ces douleurs que comme de simples manifestations de névralgies intercostales. Elles s'en distinguent pourtant, par l'absence des points douloureux aux points d'émergence des nerfs intercostaux et aussi par le tra-

jet que suivent ces douleurs. Leur centre est la glande elle-même, d'où elles se répandent en haut vers le cou, l'épaule, du côté du ventre ou dans d'autres directions, etc., etc. Ces douleurs sont irrégulières, vagues, permanentes au dire de certains malades, ou au contraire intermittentes et sous forme d'accès. Le palper ne peut préciser exactement leur siége, quoique chez certaines femmes toute la glande soit très-douloureuse. Les malades qui se plaignent de ces douleurs, sont des femmes de tout âge, depuis 15 ans jusqu'à 40, 50 et au delà ; elles sont nerveuses, irritables, et l'imagination n'est pas sans jouer un rôle important dans les douleurs qu'elles accusent.

Quoi qu'il en soit, à part l'inquiétude dans laquelle les plongent ces douleurs, leur état n'est pas grave, et toute la thérapeutique doit consister à calmer leurs souffrances par les topiques qui amortissent les douleurs, et à modifier leur santé générale, si elle laisse à désirer. Velpeau recommande, dans les cas où le poids des mamelles pourrait par les tractions qu'il exerce être la cause de ces douleurs, de remédier à la position fausse du sein en le relevant à l'aide d'un petit bandage ; il indique aussi la compression comme pouvant jouir d'une certaine efficacité, et nous avons vu, en effet, cesser par ce moyen une névralgie désespérante de la mamelle, qui datait de plusieurs années.

IX. Sarcome. — La fréquence du sarcome est moindre, dans le sein, que celle de l'adénome et du cancer. La plupart des variétés qu'on a décrites peuvent y être rencontrées ; mais il est rare de trouver l'une ou l'autre d'entre elles à l'état pur et sans aucun mélange. Ce ne sont pas seulement des différences qui tiennent à un état de développement plus ou moins parfait des éléments sarcomateux, il y a aussi fréquemment adjonction d'un tissu différent de celui du sarcome, comme celui du myxome, du fibrome et même de l'adénome. Très-souvent aussi, des cavités plus ou moins vastes s'établissent par le fait d'un bourgeonnement du sarcome propre à la région, ce qui dénature encore la physionomie apparente de ces tumeurs. Ainsi s'expliquent les distinctions signalées entre le sarcome pur, embryonnaire ou fasciculé, et les mixo-sarcomes, fibro-sarcomes, adéno-sarcomes et sarcomes cystiques ou cysto-sarcomes ; elles sont très-positives et doivent être mentionnées pour ne pas donner prise à la confusion. Mais elles ne peuvent occuper qu'une place secondaire dans le fait plus général de la genèse des éléments sarcomateux, dont le développement ultérieur et les rapports qu'ils ont avec la glande expliquent les particularités.

Le siége primitif où se développent les éléments du sarcome paraît assez constant ; c'est le tissu lamineux interstitiel aux lobules ou aux canaux lactés, dans la glande même ou au voisinage du mamelon. Là, ils se déposent et se multiplient en un point, de manière à former une tumeur circonscrite, ou, au contraire, ils se répandent rapidement dans la glande en prenant un caractère diffus.

Ainsi placés, les éléments du sarcome, noyaux embryoplastiques, cellules et corps fusiformes, se développent et se substituent peu à peu aux tissus normaux. On les voit alors cerner, circonscrire les acini glandulaires

ou les canaux des lobules, et les détruire ensuite. Dans d'autres circonstances, après avoir envahi les parois de ces cavités d'une façon irrégulière, ils bourgeonnent et végètent dans leur intérieur. Ces cavités se dilatent devant eux pendant qu'elles se rétrécissent plus ou moins à côté; aussi voit-on entre ces bourgeons des lacunes, des espaces en fente ou évasés, communiquant entre eux et ouverts dans une sorte de boyau central (*cysto-sarcome*). Ce bourgeonnement se fait aussi bien à l'extérieur, c'est-à-dire à la surface de l'ulcération de la peau, que dans les cavités des lobules ou des conduits qui en partent; à leur surface, ces végétations sont lisses ou hérissées de petites papilles inégales. Un épithélium, qui n'est pas exclusivement prismatique comme on l'a dit, mais à forme variable suivant les conditions mécaniques où il se trouve, c'est-à-dire prismatique en un point, polyédrique ou sphérique en un autre, recouvre ces papilles. Le tissu de ces végétations est constitué par des noyaux, des cellules embryonnaires, des corps fibro-plastiques; il se continue avec le tissu pathologique d'où il émane, et ce tissu peut présenter les mêmes caractères ou des caractères un peu différents. Il peut contenir, en effet, du tissu lamineux dense et serré comme le tissu fibreux normal *fibro-sarcome*, ou il est au contraire infiltré par une matière gélatineuse, tremblotante, riche en cellules rondes, isolées au milieu d'une substance muqueuse *myxo-sarcome*. Enfin, la présence de nombreux culs-de-sac glandulaires au milieu du sarcome a fait penser à Billroth qu'il pouvait y avoir aussi formation nouvelle d'acini, de là le nom d'*adéno-sarcome* qu'il leur a donné : cette dernière interprétation paraît inexacte, car Ranvier, dans les récidives ultérieures des adéno-sarcomes, a vu toujours décroître le nombre des culs-de-sac.

Le contenu des cavités dans les cysto-sarcomes est un liquide clair et séreux, ou roussâtre et plus ou moins foncé en couleur, ou, enfin, il a une consistance plus épaisse. Les éléments du lait ou du colostrum peuvent y abonder, et quelquefois on y rencontre une matière blanchâtre, crémeuse ou butyreuse (Robin); quelquefois ces kystes sont dépourvus de liquide et remplis par des amas de cellules régulièrement disposées, qui, pour Rindfleisch, auraient le cachet du développement épidermique; c'est pour cela qu'il a cru devoir faire de ces tumeurs une variété du carcinome qu'il appelle carcinome glandulaire vrai; n'est-il pas plus probable que, par suite de l'absence de liquide dans la cavité, les cellules de la paroi peu à peu finissent par la remplir ?

Mais à cela ne se bornent pas les particularités des cysto-sarcomes et la présence d'une cavité, plus ou moins comparable à celle des kystes dans l'adénome, a été le point de départ d'un rapprochement entre ces tumeurs, que Cadiat a même élevé jusqu'à une identité de nature. Sa théorie est séduisante et en apparence repose sur les meilleurs raisons. Dans l'un comme dans l'autre, dans l'adénome kystique et dans le cysto-sarcome, le liquide a les mêmes qualités, la même origine; leurs rapports avec les acini et les conduits sont les mêmes et la comparaison tirée de la texture des bourgeons du cysto-sarcome et de celle de la paroi des adénomes ne montre pas des différences originelles; car, pour lui, l'apparition d'un

tissu sarcomateux végétant dans les cysto-sarcomes est un fait secondaire, consécutif ; il est le résultat d'une modification survenue dans la paroi d'un kyste préexistant qui s'est laissé envahir par le tissu fibro-plastique. Ce kyste préexistant est à son tour né dans une hypertrophie locale, c'est-à-dire dans un adénome. En définitive, les cysto-sarcomes sont « des tumeurs adénoïdes modifiées par le développement primitif ou consécutif du tissu lamineux (Cadiat) ». En dehors de toute autre considération, un seul fait suffit pour faire rejeter une opinion aussi exclusive, c'est l'absence de tout élément glandulaire, c'est-à-dire des caractères de l'adénome dans les récidives des cysto-sarcomes, ainsi que Cornil l'a démontré.

Quoi qu'il en soit, l'étude clinique des sarcomes de la mamelle ne se borne pas aux particularités des cysto-sarcomes; elle comprend aussi celles des autres variétés que nous avons décrites, sarcome embryonnaire, tumeur fibro-plastique. Velpeau rangeait ces dernières catégories parmi les cancers, tandis qu'il a décrit les cysto-sarcomes dans les adénoïdes; mais là encore le sens chirurgical si profond qu'il avait ne lui a pas fait défaut, car dans ses observations il a soigneusement noté la récidive fréquente à la suite de l'extirpation de certains adénomes.

C'est d'ordinaire à partir de la jeunesse, dans la partie moyenne de la vie, que se développe le sarcome ; il est, en un mot, antérieur au carcinome.

Il peut affecter, dès le début, la forme diffuse, ou au contraire se circonscrire de manière à constituer un noyau d'induration sans caractères bien tranchés tout d'abord. Dans l'un et l'autre cas, il fait corps avec la glande.

S'il est limité et n'ayant pas encore subi de transformation, il y forme une tumeur de consistance différente de celle du reste de l'organe, plus ferme au début, mais ne tardant pas à présenter une cohésion moindre. Bientôt sa surface présentera des saillies mamelonnées, se dirigeant vers la surface de la mamelle. Parmi ces saillies, il en est qui ont une consistance très-molle. Jusque-là les téguments n'offrent rien de notable, si ce n'est la présence de quelques vaisseaux plus dilatés, mais il n'y a ni adhérence, ni rétraction du mamelon. Par le fait des progrès incessants du mal, une plus grande partie de la glande se prend aussi; à ce moment, la tumeur fait un relief plus ou moins grand sur la peau qui va bientôt se distendre, s'amincir et devenir luisante. C'est le prélude de l'ulcération, dont l'apparition est souvent hâtée par des poussées inflammatoires qui se font dans la tumeur.

Ces phénomènes ont encore une marche plus accentuée dans les sarcomes diffus qui, envahissant promptement toute la mamelle, ne tardent pas d'ailleurs à sortir des limites de la glande pour suivre les traînées celluleuses qui se dirigent superficiellement et se présentent sous la forme de noyaux et de traînées d'une consistance ferme se rattachant à la tumeur principale; bien qu'arrivant ainsi sous la peau qu'elles soulèvent, elles ne produisent pas les adhérences si caractéristiques du squirrhe. L'adhérence, lorsqu'elle se produit, indique l'envahissement de la peau, elle est l'avant-coureur de l'ulcération.

La marche des sarcomes du sein est plus ou moins rapide suivant l'âge des sujets et surtout suivant la nature des éléments ou du tissu qui forment ces tumeurs. L'évolution sera plus rapide chez les femmes plus jeunes, et si les éléments de la tumeur sont presque exclusivement embryonnaires, ils se multiplient et se propagent avec une rapidité très-grande; cette variété est heureusement rare et, dans les cas ordinaires où l'on trouve associé un tissu plus avancé, la marche est retardée; à ces formes complexes du sarcome correspondent d'ailleurs des aspects différents. Si le tissu lamineux ou fibreux y entre pour une forte proportion, la tumeur est plus dense, en même temps que son évolution est moins active. Elle aura, au contraire, une autre apparence lorsqu'il y aura mélange de myxome et de sarcome. Ce serait peut-être ici le cas de rappeler, n'ayant pas trouvé dans les quelques faits publiés des éléments suffisants pour en faire un chapitre à part, que le myxome pur ou presque pur peut aussi se produire dans la mamelle. D'après Virchow, le myxome y aurait été assez souvent confondu avec le cysto-sarcome et même avec l'adénome; mais ces méprises qui étaient d'autant plus faciles que les caractères du myxome n'étaient pas encore tracés, viennent justement à l'appui de ce fait que le myxome s'associe souvent au sarcome dans la mamelle, et qu'il ne s'y développe que très-exceptionnellement d'une façon indépendante.

Les cysto-sarcomes ont une physionomie plus nette que les variétés précédentes. La tumeur est plus molle et plus souple, elle fait bien corps avec la glande, mais elle a moins de tendance à jeter dans tous les sens des irradiations envahissantes; elle offre, en général, des bosselures molles ou fluctuantes reposant sur une base plus ferme; ces bosselures tendent à proéminer du côté de la peau.

L'engorgement ganglionnaire est infiniment moins fréquent dans les sarcomes que dans le cancer; il ne survient, quand on l'observe, que très-tardivement, lorsque la tumeur, ramollie ou non depuis longtemps, tend à envahir la peau; même à cette période, on n'observe pas chez les malades ces traces déjà commençantes d'une cachexie analogue à celle du cancer. Ce n'est pas à dire pour cela que la santé générale des malades soit parfaite, non, car il en est parmi elles qui maigrissent un peu, deviennent anémiques et sont plus ou moins affaiblies. L'engorgement ganglionnaire se montre le plus ordinairement pendant la période ulcéreuse; il est le plus souvent le résultat du travail inflammatoire qui a présidé à l'ulcération. Ces ulcérations, d'ailleurs, s'observent rarement parce qu'on a le plus souvent opéré les malades avant cette époque; elles se montrent avec un caractère différent de celui du carcinome, du squirrhe surtout; ce ne sont pas de ces cratères ouverts, à base plus ou moins dure, mais des ouvertures en général très-étendues, à bords amincis, du fond desquelles s'élèvent des végétations comparables à celles que nous avons décrites dans le cysto-sarcome. Autour de l'ulcération on ne trouve pas ces plaques, ces nodules disséminés, qui apparaissent si fréquemment à la peau dans le cancer.

Le sarcome du sein récidive fréquemment; il reparaît sur place dans la cicatrice, ou dans les régions de la glande voisines; et il se montre encore,

après extirpation, dans d'autres organes que le sein, dans les viscères thoraciques ou abdominaux, dans les ganglions axillaires. On a cru remarquer que la généralisation des cysto-sarcomes est moins fréquente que celle des autres variétés, bien que la récidive sur place soit peut-être aussi commune.

L'extirpation de la tumeur est un précepte formel que l'on doit suivre. Les procédés que l'on emploie sont les mêmes que ceux qui s'adressent aux cancers ; nous les discuterons alors.

X. Cancer du sein. — On a compris sous cette dénomination toutes les tumeurs de la région possédant les attributs de la malignité. Peu importe en effet pour le clinicien la nature histologique de la production; il s'agit là pour lui de reconnaître, dans chaque cas particulier, s'il a affaire à une tumeur de mauvaise nature, si elle est opérable, si sa malade tirera oui ou non un avantage d'une opération. Le diagnostic et le pronostic, voilà au point de vue pratique les points capitaux de la question ; nous ne devons rien négliger de ce qui pourra contribuer à les élucider.

L'anatomie pathologique du cancer du sein a été, en France, l'objet d'un grand nombre de travaux remarquables : nous mettons au premier rang ceux de Cruveilhier et de Ch. Robin. Le premier a montré l'unité du cancer dont il réduit la variété à deux, *squirrhe* et *encéphaloïde;* il a montré l'importance du suc cancéreux : aux descriptions qu'il donna il n'y a rien à changer.

Robin, acceptant les idées de Lebert sur la spécificité des cellules cancéreuses, a fait de ces éléments la caractéristique du tissu : aussi a-t-il écarté des cancers certaines tumeurs décrites sous le nom de squirrhe atrophique, et dans lesquelles il ne trouvait ni cellules ni noyaux cancéreux. Plus tard, en complétant sa théorie sur la nature des cancers, il a émis l'idée que cette sorte de productions était toujours due à une maladie du système épithélial.

Cette théorie est conforme à la grande majorité des faits ; il est certain que dans la plupart des tumeurs cancéreuses on retrouve les éléments caractéristiques décrits par Robin ; le suc cancéreux, auquel Cruveilhier attachait une telle importance, qu'il déclarait qu'il n'y avait pas de cancer sans suc cancéreux, est en grande partie constitué par ces éléments. Or il n'est pas douteux que les grandes cellules du cancer considérées par Robin lui-même comme des éléments nouveaux, de nature spéciale, ne sont que des modifications pathologiques des épithéliums normaux.

Une autre raison plaide encore en faveur de la nature épithéliale de toutes les formes du cancer du sein, et elle nous paraît avoir un grand poids ; à la suite de l'épithélioma de la face le mieux caractérisé, on a observé un cancer de la mamelle présentant exactement la forme du squirrhe ou de l'encéphaloïde. Dira-t-on que c'est une simple coïncidence ?

Mais si le tissu épithélial est presque toujours, dans la mamelle, le point de départ et le siége des tumeurs cancéreuses, il semble qu'il n'en est pas ainsi toujours.

Le tissu lamineux qui prend aussi sa grande place dans la constitution

normale de la glande hors l'état d'activité, qui, dans son hypertrophie pathologique générale ou partielle, joue, comme nous l'avons vu, un rôle si considérable, peut encore dans les dégénérations cancéreuses, prendre une part active, quelquefois prépondérante, étouffer même à mesure qu'ils naissent les éléments épithéliaux, et alors tantôt proliférer indéfiniment pour constituer les formes malignes des sarcomes, tantôt au contraire subir lui-même un travail analogue à celui de la cirrhose, comme on l'observe dans le squirrhe atrophique.

Quoi qu'il en soit, le cancer de la mamelle se présente sous deux formes bien distinctes :

A. Le cancer dur ou *squirrheux;*

B. Le cancer mou ou *encéphaloïde.*

Ces deux espèces ont pour caractère commun l'identité du suc qu'elles donnent à la pression, la disposition générale de leur trame qui est la même; elles ont pour caractère différentiel la différence de proportions entre leur charpente respective et les autres éléments tels que suc cancéreux et vaisseaux.

Ces deux formes diffèrent trop, d'ailleurs, par leurs symptômes et leur marche pour que nous ne fassions pas de chacune une description particulière.

A. Squirrhe. — Cette espèce de cancer se présente dans la région mammaire sous un grand nombre de formes. Tantôt il se développe d'abord dans les parties profondes et il a son point de départ dans la glande même, tantôt il débute par la peau ; de là une division importante, en *squirrhe de la glande* et *squirrhe des téguments*. Chacune de ces classes présente plusieurs variétés que nous allons étudier.

Squirrhe profond. — Le squirrhe profond peut envahir d'emblée la totalité de la glande ; alors la mamelle, sans changer de forme, devient dure, tendue, le mamelon est saillant ; l'aspect général est celui de la glande chez la femme jeune au moment où, après l'accouchement, elle est gorgée de lait, avec cette différence cependant que la peau, au lieu d'être d'un blanc rosé, est grisâtre, terne, ridée et comparable, comme l'a si bien fait remarquer Nélaton, à la peau d'orange. Au palper, la mamelle est dure comme du bois, tous les tissus adhèrent entre eux, aucune mobilité du tégument sur la glande ni de celle-ci sur la paroi thoracique ; le sein est comme pétrifié. Cet aspect n'est pas très-rare, on le rencontre, comme l'a fait remarquer Velpeau, et comme nous l'avons vu nous-même, dans le squirrhe en cuirasse, lorsque la lésion, partie d'un côté, tend à envahir la seconde mamelle : en très-peu de temps, dit Velpeau, une mamelle, saine jusque-là en apparence, peut présenter ces caractères; il en a vu une en moins de deux mois devenir dure comme du bois. Il nous semble que, dans ces cas, les lésions du tégument jouent un grand rôle et relèvent d'une forme particulière de l'œdème dur ayant quelque analogie avec l'éléphantiasis : le squirrhe est alors dans l'épaisseur de la glande et se trouve englobé dans une cuirasse lardacée ressemblant à du cuir tané : c'est dans des cas de ce genre, que signale parfaitement Cruveilhier, qu'on peut obtenir de bons

effets de la compression tant vantée par Récamier dans le traitement du squirrhe du sein. La compression réduit l'œdème et il ne reste plus que le squirrhe profond, dont les caractères étaient en partie masqués par l'épaisseur et la tension de ses enveloppes.

On trouve alors une tumeur, le plus souvent petite, de forme irrégulière, formant une bosse qui soulève la peau, à laquelle elle adhère. Lorsqu'on essaie de faire mouvoir le tégument au-dessus de cette bosse, il se forme des plissements, des dépressions, qui indiquent que le derme est joint à la tumeur par quelques tractùs filamenteux. Du corps de la tumeur partent presque toujours des traînées fibreuses, qui se présentent sous la forme de cordes dures et qui s'enfoncent dans les tissus voisins.

Ces prolongements soulèvent la peau, qui reste peu mobile sur eux. Aussi la tumeur prend-elle la forme qui lui a fait donner le nom de cancer, par comparaison avec le crabe. Le plus souvent le mamelon est rétracté, attiré en arrière.

D'autres fois, une portion seulement de la glande est envahie par le squirrhe et, dans ce cas, la lésion nous paraît siéger en haut et en dehors du mamelon, plus souvent qu'en aucun autre point. La tumeur reste profonde plus longtemps que quand la glande est prise en masse, elle adhère plus lentement aux téguments et ces adhérences sont plus difficiles à reconnaître; ses prolongements dans le reste de la glande sont difficiles à limiter; la tumeur tend à s'accroître en dehors sous le bord du grand pectoral.

La tumeur que forme le squirrhe ne prend jamais un grand développement. Elle ne dépasse guère le volume d'un œuf de poule ou d'un œuf de dinde; avant d'avoir atteint cette grosseur, elle s'ulcère et nous étudierons plus loin les caractères de son ulcération, ou bien elle décroît en attirant à elle les tissus voisins, en ratatinant la mamelle au point que celle-ci peut être réduite au volume qu'elle présente chez l'homme. Il ne reste plus à la place de la glande qu'un noyau dur, quelquefois entouré de brides fibreuses ressemblant à des cicatrices; c'est le *squirrhe atrophique*. Lorsque le squirrhe profond est ulcéré, il peut se comporter de deux façons bien différentes, suivant le plus ou moins de tendance de son ulcération à s'étendre.

Dans le premier cas, l'ulcère prend très-rapidement des dimensions qu'il ne dépassera plus guère; la peau, au point où elle adhérait à la tumeur, est devenue rouge, immobile; le derme, puis l'épiderme ramollis et amincis se sont laissé traverser par le tissu squirrheux, qui apparaît dur, grisâtre, assez rouge en certains points; il se forme des bourgeons, en général assez peu volumineux, qui sont détruits par petits fragments ou qui se détachent d'un seul morceau, et la tumeur proprement dite diminue souvent très-vite. Il reste alors un ulcère à bords toujours très-durs, mais souvent peu épais; cet ulcère reste plat, ou bien il se creuse en forme de cratère; il est rare qu'il donne lieu à des hémorrhagies graves ou à un écoulement abondant de sanie; le plus souvent il est presque sec, mais le peu qui s'en écoule est extrêmement fétide. Souvent, sans que l'ulcère s'a-

grandisse, le sein correspondant diminue de volume, il est attiré vers l'ulcération, on dirait que les tissus s'y expriment lentement comme au travers d'un filtre; c'est en somme une forme de squirrhe atrophique.

Nous avons observé une femme chez laquelle l'ulcération avait débuté par le pourtour du mamelon; celui-ci, circonscrit complétement, était tombé et il s'était formé à sa place un véritable cratère anfractueux, dont la base tournée en dehors ne dépassait guère les limites de l'aréole; les bords du cratère avaient la dureté ligneuse caractéristique du squirrhe; dans le sein, on trouvait une tumeur grosse comme une orange, dure, au centre de laquelle était creusé le cratère. Il y avait six ans que l'ulcération avait débuté quand nous avons vu la malade; le sein n'était pas déformé, il avait seulement diminué de moitié. Il existait dans l'aisselle du côté correspondant des ganglions volumineux, durs, adhérents à la peau, et l'état général, qui s'était longtemps maintenu excellent, laissait beaucoup à désirer. Quand on pressait le sein, on voyait sourdre au fond de l'ulcère quelques gouttes d'un liquide fétide contenant des grumeaux caséeux; nous signalons ce fait parce qu'il nous paraît avoir des analogies avec ceux que Velpeau a décrits comme squirrhes des canaux galactophores. C'est d'ailleurs un type de squirrhe dont l'ulcération est restée stationnaire.

Dans d'autres cas, l'ulcération du squirrhe, comme celle de l'encéphaloïde, tend à s'étendre indéfiniment. Ses bords sont alors épais, ils forment des bourrelets rouges très-durs, qui s'ulcèrent eux-mêmes pendant que sous la peau se reforment de nouveaux bourrelets qui s'ulcérent à leur tour; le squirrhe s'étend alors en envahissant la peau, et sa description rentre dans celle du cancer des téguments.

Squirrhe des téguments. — Le squirrhe peut envahir primitivement la peau du sein, ou bien le cancer du tégument se développe autour de l'ulcère résultant de l'affection de la glande.

Le squirrhe primitif de la peau n'est pas rare; il débute par un petit bouton ou par une plaque de consistance ferme donnant bien la sensation d'une rondelle de cuir fixée à la face profonde de la peau. Pendant fort longtemps, celle-ci ne présente pas de modification et la malade garde quelquefois 5, 10 et même 15 ans ce petit bouton sans en ressentir aucun inconvénient. Le plus souvent tout à coup, tantôt à la suite d'une irritation, d'autres fois sans cause appréciable, ce bouton ou cette plaque grossissent, la peau devient rouge et s'ulcère, la petite tumeur dure, que la malade connaissait bien, est éliminée et il ne reste plus, de même que dans un grand nombre de squirrhes profonds, qu'une ulcération contre laquelle tous les traitements échouent; livrée à elle-même, elle a peu de tendance à s'étendre et à détériorer la santé générale. Malheureusement, ce n'est pas la marche habituelle du squirrhe des téguments. Le plus souvent, plus ou moins loin du premier noyau dur, il s'en forme un plus ou moins grand nombre, de volume variable. Souvent il y en a plusieurs dizaines, les uns formant des groupes sur le devant de la poitrine, d'autres épars sur l'épaule, le dos, les membres,

Leur volume est aussi variable que leur nombre; les uns sont gros comme une tête d'épingle, d'autres comme un pois, les plus volumineux comme une noix. Les uns font saillie sur la peau qui leur adhère intimement, est rouge à leur surface et présente de fines arborisations ; d'autres font une saillie blanche et ressemblent aux petites loupes du cuir chevelu, avec une consistance dure en plus ; d'autres sont plus profonds, ils ne font pas de saillie, sont moins adhérents, et la peau qui les recouvre n'offre que peu ou pas de modifications pendant un certain temps ; quand les adhérences se forment, il se produit une dépression en godet. Mais entre ces boutons, qui souvent en s'étalant forment des plaques plus ou moins étendues, la peau n'est pas saine; elle devient dure, s'épaissit considérablement, prend sensiblement l'aspect qu'elle présente dans l'éléphantiasis des membres, et subit des modifications de structure qui lui donnent à la coupe l'aspect lardacé. Cet épaississement du derme tend à s'accroître en dureté et en surface ; il enferme la poitrine comme dans une cuirasse inextensible. La malade serrée comme dans un étau ne peut plus respirer.

La plupart du temps, un ou plusieurs des noyaux cancéreux sont déjà ulcérés depuis longtemps quand la poitrine présente cette induration générale, mais c'est alors que les ulcérations se réunissent, se creusent, arrivent jusqu'aux os ; on peut voir, à l'infirmerie de la Salpêtrière, des malheureuses qui cachent sous leurs vêtements des ulcères squirrheux s'étendant de la base du cou au rebord des fausses côtes, et de la partie moyenne du sternum en avant, jusqu'à l'angle des côtes en arrière. Les bords de ces énormes ulcères sont formés par des bourrelets durs comme du bois, et non loin on retrouve ces pustules cancéreuses que nous avons décrites tout à l'heure ; les parties ulcérées présentent une consistance moins ferme; de place en place on trouve des masses volumineuses, qui sont éliminées et se reproduisent souvent plusieurs fois au même endroit ; il s'écoule de ces vastes pertes de substances une sérosité roussâtre, dont la quantité et la fétidité varient, d'un jour à l'autre et surtout d'une période à l'autre, suivant des conditions difficiles à déterminer. Le plus étonnant, c'est que ce mal horrible à voir est supporté pendant un temps fort long, que certains de ces ulcères datent de cinq à six ans, sans que l'état général cesse d'être satisfaisant; l'appétit se maintient, l'humeur n'est pas modifiée et l'espoir de vivre, sinon de guérir, persiste chez ces malheureuses, qui se pansent elles-mêmes avec une adresse et un soin merveilleux.

Lorsque le squirrhe des téguments, au lieu d'être primitif, succède au cancer profond, les choses se passent de la même façon ; autour de l'ulcère primitif on voit se développer les pustules squirrheuses, de sorte que, dans le cas où le squirrhe de la mamelle est resté longtemps stationnaire, l'apparition de ces pustules marque le début d'une phase nouvelle, phase d'extension et de généralisation dont le pronostic est singulièrement grave.

Telles sont les diverses formes qu'affecte le squirrhe du sein. A la coupe, les tissus dégénérés offrent toujours les mêmes caractères; leur densité est celle d'un corps fibreux, quelquefois celle d'un fibro-cartilage. « La sur-

face de la coupe de ce tissu représente assez bien celle de la couenne de lard, à laquelle il a été aussi comparé à raison de sa consistance. C'est un tissu gris blanc, demi-transparent, plus ou moins dense, constitué par une trame aréolaire fibreuse, dans les mailles de laquelle est déposé un suc crémeux, galactiforme, miscible à l'eau, qu'on fait sourdre par une pression latérale de toute la surface de la coupe. La proportion entre la charpente du tissu cancéreux et le suc galactiforme est variable, et il m'a fallu quelquefois une pression très-forte pour en exprimer le suc cancéreux. » (Cruveilhier, *Anat. pathol.*, t. V, p. 193).

Le squirrhe, qu'il débute par la glande ou par la peau, peut rester très-longtemps sans produire aucune gêne et sans attirer l'attention : le petit noyau tantôt adhérent à la peau, tantôt mobile sous elle, et roulant comme une bille, peut rester stationnaire pendant plusieurs années, quelquefois dix et quinze ans ; puis il se développe tout à coup. D'autres fois les malades s'aperçoivent fortuitement qu'elles portent une grosseur dure dans le sein ; la tumeur est déjà volumineuse, et n'a cependant produit aucune gêne. La plupart du temps la tumeur est indolente tant qu'elle n'est pas ulcérée ; un certain nombre de malades se plaignent de démangeaisons insupportables qui précèdent l'ulcération et paraissent correspondre au travail qui établit des adhérences entre la production morbide et la face profonde du derme. Ce n'est, en général, que lorsque la tumeur est ulcérée que l'on observe ces crises d'élancements, de piqûres, qui tourmentent les malades et les empêchent de dormir. Plusieurs circonstances paraissent avoir une grande influence sur le developpement de ces accès douloureux; la première et la plus fréquente est l'inflammation de la surface ulcérée ; le plus souvent cette inflammation a pour but l'élimination d'un bourgeon plus ou moins volumineux; elle s'accompagne de troubles généraux du côté du tube digestif et de la circulation, et, localement, de la fétidité plus grande de la sécrétion, qui tarit ou est sensiblement diminuée. Chez les femmes qui sont encore réglées, la période menstruelle est souvent marquée par le retour des douleurs ; enfin l'extension de l'ulcération, l'apparition de nouveaux noyaux cancéreux, peuvent encore provoquer ces crises.

En même temps que ces douleurs locales, qui sont quelquefois atroces, se montrent souvent des douleurs occupant un siége plus ou moins éloigné. On les constate de préférence dans la colonne vertébrale, dans le ventre, dans la région lombaire, dans les membres, dans les inférieurs en particulier. Les douleurs spontanées des membres inférieurs s'accompagnent de phénomènes paralytiques, suivis parfois de contractures. Charcot les a désignées sous le nom de *paralysies douloureuses*. Ils témoignent de la généralisation du cancer dans les os de la colonne vértébrale, dans le corps des vertèbres, ainsi que L. Tripier l'a signalé, et l'extension de ces productions secondaires du côté de la moelle ou dans les nerfs amène ces troubles, qui se caractérisent par des douleurs, des paralysies, des contractures.

Dans le squirrhe en cuirasse, nous avons signalé ce sentiment d'an-

goisse, de poids, qui est produit par la compression mécanique du thorax; lorsque l'ulcération s'est étendue, les malades se trouvent ordinairement soulagées. Les hémorrhagies graves sont rares, avons-nous dit, dans le squirrhe de la mamelle; nous ajouterons que, lorsqu'on les observe, ce n'est pas en général à la surface des vastes ulcères, mais plutôt au début de l'ulcération. Quant à l'état des ganglions lymphatiques, on peut dire qu'ils sont rarement pris au début; ils sont envahis beaucoup plus tôt dans le squirrhe superficiel que dans le squirrhe profond, et il est rare de les trouver engorgés sans qu'il existe des noyaux cancéreux dans l'épaisseur de la peau de la région. Les glandes envahies deviennent aussi dures que les tumeurs primitives, elles s'ulcèrent et creusent dans l'aisselle des anfractuosités profondes; dans quelques cas rares, elles compriment la veine axillaire et il se produit un œdème parfois énorme du membre correspondant. Nous pensons que la coagulation spontanée du sang dans les veines sous l'influence du squirrhe de la mamelle est extrêmement rare, et ce fait s'explique par la rareté ou au moins l'apparition tardive de la cachexie. En résumé :

Une déformation accentuée avec une tumeur qui se développe lentement; des modifications de la peau, dont la couleur, l'élasticité et la consistance sont changées; l'adhérence de la tumeur d'une part avec les téguments, d'autre part avec les parties profondes et les parties non envahies de la glande, l'existence de prolongements fibreux qui partent du corps de la tumeur, et s'enfoncent dans les parties voisines, la rétraction du mamelon : voilà, selon nous, les meilleurs signes du squirrhe tant que la tumeur n'est pas ulcérée; nous ajouterons la consistance spéciale de la tumeur et la démangeaison qui, de toutes les formes que peut revêtir la douleur, est la seule peut-être qui ait quelque valeur diagnostique.

L'engorgement des ganglions est un excellent signe, quand il existe; mais son absence ne doit pas exclure l'idée du squirrhe.

J'en dirai autant de la cachexie spéciale, caractérisée par la teinte jaune-paille de la peau; non que je veuille prétendre qu'on ne l'observe pas dans les dernières périodes du squirrhe; mais celui-ci peut durer depuis longues années, avoir déterminé un vaste ulcère sans que l'état général ait subi des modifications en rapport avec l'état local : ce n'est donc pas, ce me semble, la cachexie cancéreuse qu'il faut attendre pour établir le diagnostic.

Le squirrhe des téguments est ordinairement facile à reconnaître : on ne pourrait le confondre qu'avec ces épaississements qui se montrent à la suite des inflammations prolongées de la peau ou avec les chéloïdes.

On le distinguera des épaississements inflammatoires par l'absence de l'inflammation génératrice : dans les deux cas, on trouve une surface plus ou moins étendue de peau épaissie, dure, marbrée; mais dans le squirrhe, cette peau est moins uniformément colorée, il existe toujours des boutons plus ou moins aplatis, plus durs que le reste, au niveau desquels la peau présente des particularités qui la font trancher sur celle des parties voisines; les dépressions en godet et les boutons saillants d'une dureté ligneuse

me paraissent être les meilleurs signes distinctifs. La présence de ganglions engorgés n'a pas de valeur dans ce diagnostic. L'ulcération, au contraire, est aussi fréquente dans le squirrhe des téguments qu'elle est rare dans les épaississements inflammatoires du derme : si elle vient compliquer ces derniers, ses bords n'ont jamais la dureté et l'épaisseur des bourrelets qui encadrent l'ulcère squirrheux.

La distinction du squirrhe des téguments avec les chéloïdes de la région me paraît beaucoup plus difficile, et cela pour une bonne raison, c'est qu'en lisant les observations de chéloïdes rapportées par Velpeau et d'autres auteurs, il est impossible de ne pas trouver des analogies frappantes entre la chéloïde et le squirrhe de la peau. Elle présente, en effet, tous les caractères de cette variété du squirrhe qui, ulcéré ou non, n'a pas de tendance à s'accroître indéfiniment, ne repullule guère hors de la cicatrice, ne retentit pas dans les ganglions lymphatiques.

Le squirrhe profond est infiniment plus difficile à reconnaître. Il peut être confondu avec les indurations inflammatoires, avec les adénomes et les sarcomes au début. Le squirrhe est une maladie de la vieillesse, et il est fort rare de le trouver chez des femmes âgées de moins de 50 ans ; au contraire, toutes les tumeurs que nous venons d'énumérer se rencontrent surtout de 25 à 50 ans.

L'induration procède en quelque sorte par secousses, au point d'envahir une grande partie de la mamelle à la fois : le squirrhe constitue une masse petite d'abord, qui gagne de proche en proche les parties voisines. Quand le squirrhe acquiert le volume d'une noix, il déforme déjà la mamelle d'une manière sensible, ou bien il se complique d'altération, soit de la peau, soit du mamelon ; l'induration, au contraire, peut envahir une grande partie de la glande, sans que la forme du sein et que son aspect extérieur soient modifiés.

La consistance de l'adénome au début pourrait en imposer; mais, petite ou grosse, l'hypertrophie partielle offre un contour régulier et surtout une mobilité parfaite sous les téguments, sur les parties profondes et sur les grains glandulaires voisins. Le squirrhe ne présente jamais une mobilité pareille ; et si les malades affectées de squirrhe affirment parfois que leur tumeur, lorsqu'elle était toute petite, roulait sous la peau comme une bille, on est en droit de croire qu'elles se sont trompées et que ces mouvements de la tumeur détermineraient déjà à la surface de la peau des rides, de petites dépressions, qui auraient éveillé les soupçons d'un médecin attentif. Certains sarcomes diffus présentent au début un grand nombre des caractères appartenant au squirrhe : tous deux peuvent amener une rétraction rapide du mamelon, tous deux sont difficiles à séparer de la glande, tous deux peuvent de très-bonne heure se relier à la peau par des filaments fibreux. Mais le sarcome n'est pas uniformément dur comme le squirrhe ; de forme moins irrégulière d'une manière générale, il présente des bosselures assez volumineuses et de consistance inégale. Le sarcome débute au pourtour du mamelon le plus souvent, le squirrhe plutôt à la périphérie de la glande. Le sarcome est fréquent de 40 à

50 ans ; nous avons vu que c'était à partir de cet âge que l'on observe le squirrhe. De plus, la peau adhère de bonne heure au sarcome, mais elle ne lui est pas accolée, comme dans le squirrhe, de façon à dominer la tumeur comme pour entrer dans ses anfractuosités.

Le sarcome se confond avec les tissus par sa périphérie, mais il n'envoie jamais dans leur profondeur ces rayons durs, comme racornis, qui ne manquent qu'exceptionnellement dans le squirrhe. En augmentant de volume, le sarcome perd sa dureté et n'a plus aucune ressemblance avec le squirrhe abandonné à lui-même.

Le squirrhe ne disparaît jamais ; la tumeur peut diminuer sur un point, mais il reste toujours au centre ou sur les bords une induration ligneuse qui garde tous les caractères du cancer. Chez certaines femmes le squirrhe ligneux, une fois ulcéré, se dessèche si complétement qu'il finit par se couvrir d'une pellicule épidermique. Le squirrhe atrophique se ratatine, se creuse de racines si profondes, entraîne de son côté les téguments avec tant de force, que la peau du voisinage se plisse profondément. Au fond de ces plis et de ces rainures existent des fissures irrégulières, dont l'ulcération ne se cicatrise pas.

Une fois né, le squirrhe ne disparaît donc pas, mais il a souvent une marche très-lente, surtout chez les vieillards ; nous avons dit déjà que le squirrhe ligneux, le squirrhe atrophique en particulier, peuvent durer ainsi quinze ou vingt ans même, sans paraître troubler gravement la santé. Le squirrhe lardacé a plus de tendance à s'étendre et progresse plus rapidement ; l'envahissement de la peau, l'apparition de noyaux disséminés sont des signes de mauvais augure : ils annoncent la généralisation du cancer. Tantôt alors les tumeurs se multiplient à l'infini, se développent partout : les organes profonds sont envahis et l'on trouve des noyaux squirrheux sur les plèvres, dans les poumons, dans le foie, dans l'estomac. La paraplégie douloureuse, suite de cancer de la colonne vertébrale, est beaucoup plus rare dans le squirrhe que dans l'encéphaloïde, comme Velpeau l'a remarqué.

Les malades atteintes de squirrhe du sein peuvent succomber à des maladies tout à fait étrangères. La formation de tumeurs cancéreuses dans des viscères importants, l'inflammation à la surface de l'ulcère squirrheux amenant une sorte d'infection putride, la continuité et l'intensité des douleurs qui deviennent souvent intolérables au niveau des anciens ulcères, l'abondance de la suppuration, les hémorrhagies, sont les causes de mort les plus fréquentes. Dans les dernières périodes de la maladie, la peau présente la teinte jaunâtre, jaune-paille, indice de la cachexie cancéreuse.

B. Encéphaloïde. — L'encéphaloïde du sein est moins fréquent que le squirrhe : sur 250 cancers relevés par Velpeau, il y a 60 encéphaloïdes. Il y apparaît dans une plus forte proportion à l'âge où se montre aussi beaucoup plus souvent le squirrhe, et il a, en général, une marche plus rapide, plus maligne que lui. Au début, il se montre sous la forme d'une tumeur assez dure, placée dans la glande, où elle est mobile sans qu'on puisse pourtant l'isoler d'elle entièrement. Ce noyau, cette boule

s'accroissent en s'étalant et en gagnant davantage dans la glande; elle peut rester ainsi stationnaire un certain temps, sans que les malades se doutent de l'existence d'un mal, qui n'est pas douloureux spontanément pas plus qu'au toucher, et qui n'a encore amené aucune altération de forme de la région, ni de la surface des téguments.

A une époque plus avancée, la tumeur change d'aspect : une ou plusieurs bosselures se présentent à sa surface; elles se dirigent vers la peau qu'elles soulèvent, formant ainsi relief sur relief. La consistance primitive change aussi à ce moment; elle est moins ferme sur ces bosselures qu'aux limites de la tumeur; au palper, on se rend bien compte de cette consistance, qui peut d'ailleurs persister jusqu'à l'ulcération, ou au contraire céder en certains points, par suite de ramollissements partiels ou de transformations survenues. Dans ces foyers de l'encéphaloïde ramolli se font souvent des ruptures vasculaires suivies d'infiltrations ou d'épanchements sanguins; de véritables kystes peuvent aussi s'y former et devenir le siége de ruptures analogues.

En même temps, les bosselures de la surface de la tumeur envahissent la peau, après l'avoir distendue et amincie. Dans les premiers temps, la peau n'avait pas changé d'aspect, quelques veines seules se dessinaient avec plus de netteté; plus tard, le volume et le nombre des vaisseaux s'accroissent, et enfin, lorsque la tumeur arrive au derme, la peau rougit légèrement, puis elle devient luisante, de très-fines arborisations vasculaires la parcourent; elle est sur le point de s'ulcérer. Pendant que s'accomplit cette évolution, dont la marche est quelquefois effrayante par sa rapidité, surviennent quelquefois des poussées inflammatoires qui se révèlent par une rougeur et une tension de la peau, un œdème plus ou moins marqué des couches sous-cutanées. Ces inflammations secondaires sont très-douloureuses; on les observe principalement lorsque l'encéphaloïde forme ces globes cancéreux qui, après avoir envahi toute la glande, prennent une extension brusque du côté des téguments qui ne sont pas encore préparés à cet envahissement. Elles sont encore produites par ces désorganisations qui se passent dans la tumeur : la destruction des éléments anatomiques et leur mélange au sang, qui souvent s'infiltre dans ces foyers, sont autant de causes locales qui provoquent ces poussées.

C'est aussi à cette période, et quelquefois même antérieurement, que se déclarent des douleurs spontanées qui, sous forme d'élancements, de points douloureux ou de cuissons et de chaleur vive, tourmentent très-péniblement les malades. Elles sont ou presque incessantes, ou sous forme d'accès qui reviennent à intervalles plus ou moins rapprochés.

L'ulcération de la peau est le résultat du travail précédent; elle peut être aussi la conséquence d'un foyer central de ramollissement de la tumeur qui aurait suppuré, ou de l'ouverture d'un de ces kystes que nous avons signalés. Cette ulcération peut présenter les caractères de l'ulcération squirrheuse, c'est-à-dire, avoir pour limites des bords indurés, en relief, bosselés, tandis que le fond se creuse, s'excave et s'étend sous ses bords. Plus souvent, par l'ulcération de la peau s'échappe le champignon,

qui l'a lui-même ulcérée ; il est d'apparence fongueuse, violacée, rougeâtre. De nouveaux bourgeons se développent à côté de lui ; ils ont ceci de remarquable qu'ils saignent avec la plus grande facilité. Le moindre attouchement provoque un suintement sanguin, et quelquefois les malades perdent une assez grande quantité de sang. Ces hémorrhagies spontanées ou provoquées par un mouvement, par un pansement, ajoutent à l'affaiblissement des malades déjà si prononcé alors.

Dans l'encéphaloïde, l'engorgement ganglionnaire est précoce ; les ganglions prennent quelquefois un volume considérable, ils forment des chapelets qui remontent du bord du grand pectoral dans l'aisselle, sous la clavicule et quelquefois au-dessus d'elle, dans le triangle sus-claviculaire. Les modifications de la santé générale apparaissent aussi promptement, et les troubles de la cachexie cancéreuse se lisent sur la figure des malheureux sujets qu'une mort prochaine attend.

Traitement. — Il serait oiseux d'insister longtemps sur l'inefficacité d'une thérapeutique médicale quelconque dans le traitement du cancer, et il serait tout aussi inutile d'essayer de discuter si certains remèdes ont la propriété d'enrayer sa marche et de modérer son évolution. On peut atténuer quelques-unes des circonstances qui l'entourent, modérer, par exemple, dans une certaine mesure les douleurs qui l'accompagnent, modifier encore par l'emploi de moyens appropriés les conséquences fâcheuses qui se lient à l'existence d'ulcérations où se déposent des produits fétides et où se produisent des hémorrhagies ; mais c'est tout. La thérapeutique doit donc se poser la question suivante : Faut-il enlever les cancers du sein? ou bien, au contraire, faut-il renoncer à tout espoir de guérison? Or, cette question est en partie résolue par l'affirmative aujourd'hui, et quand on a pris en considération l'âge des sujets, leur plus ou moins grande résistance opératoire, quand on a résolu par la négative l'infection générale qui survient si promptement dans le cancer, on n'hésite pas à les débarrasser du mal qui les mine. On le fait, d'ailleurs, avec cette pensée que, si on n'a pas l'espoir de les guérir définitivement, on peut cependant leur faire passer de bonnes années ; qu'on pourra recommencer une seconde opération plus tard, si la récidive est locale ou à proximité du mal ; et il est des malades qui ont pu ainsi subir plusieurs opérations successives, qui vivent encore, et qui, avec la confiance qu'ils ont d'être débarrassés de leur maladie, ne souffrant plus, ont aussi la satisfaction de ne plus avoir ces affreuses inquiétudes que donne le cancer.

Plusieurs méthodes peuvent être employées pour arriver à un même résultat : l'extirpation de la tumeur. Le bistouri, l'écrasement linéaire, le galvano-cautère, les caustiques, sont des procédés inhérents à chacune d'elles. Il ne serait pas opportun de faire ici le parallèle de ces diverses méthodes : ce qu'il importe, c'est d'examiner rapidement les indications tirées du mal, qui doivent faire préférer l'une à l'autre.

Contre la *méthode sanglante* ou par le bistouri, qui est le plus habituellement employée, plaident certaines circonstances désavantageuses. Ce

sont : pendant l'opération, le danger de pertes de sang trop considérables, et, plus tard, celui de complications qu'elle amène plus souvent que les autres, l'érysipèle en particulier. Incontestablement, il peut s'écouler, pendant l'opération faite avec le bistouri, une assez grande quantité de sang et l'hémorrhagie peut encore apparaître plus tard, soit qu'on n'ait pas vu toutes les sources qui fournissaient le sang, soit que l'hémostase naturelle de l'opération ait cessé quelques heures plus tard.

On peut, il est vrai, pendant le cours de l'opération, diminuer la quantité de sang qui s'écoule, en liant les vaisseaux dès qu'ils sont divisés, ou mieux encore appliquer une pince hémostatique, faire la forcipressure, en un mot; mais on ne peut pas répondre qu'une hémorrhagie secondaire n'aura pas lieu. D'une autre part, l'extirpation par le bistouri est facile, prompte, sûre; on dépasse à son gré, et comme l'exige l'état des parties, les limites du mal. Ce sont, comme on le voit, des avantages qui doivent être pris en considération, et, sans méconnaître les inconvénients qui se tirent de la possibilité d'hémorrhagies secondaires et de la plus grande fréquence des érysipèles, nous croyons qu'elle est encore la méthode la plus générale que l'on doive employer.

Les autres méthodes, en effet, ne conviennent qu'à des cas spéciaux. L'*écrasement linéaire*, par exemple, ne saurait être employé souvent, à cause des difficultés qu'il y a à pédiculiser la tumeur et de l'incertitude souvent de savoir ce que l'on fait.

Si le *galvano-cautère* ne présentait pas quelques difficultés d'exécution, ce serait peut-être la méthode qui offrirait les plus grands avantages. Soit que l'on se serve de l'anse coupante ou du couteau proprement dit, on peut, en effet, en surveillant la température, en se contentant du rouge sombre, et en procédant avec assez de lenteur, extirper sans hémorrhagies de volumineuses tumeurs, et on a encore l'avantage d'avoir bouché toutes les voies d'introduction par les vaisseaux ouverts. Aussi ne faut-il pas s'étonner de voir l'adoption de cette méthode se répandre davantage et se substituer de plus en plus, disons le tout de suite, aux préférences naturelles des chirurgiens pour le bistouri. Pourtant, elle ne peut convenir aux tumeurs du sein qui se prolongent du côté de l'aisselle et qui se compliquent de masses ganglionnaires.

Les cas moins compliqués, ceux où le cancer est diffus, peuvent encore laisser dans l'embarras, surtout quand on n'a pas une habitude suffisante, sur la complète extirpation du mal.

La méthode de la *cautérisation* a été préconisée d'abord par Girouard (de Chartres) et ensuite par Maisonneuve. Le premier de ces deux chirurgiens fait tomber la tumeur en détruisant par les caustiques, depuis la peau jusqu'aux parties profondes, toutes les couches qui l'entourent. Pour cela, il a renoncé à l'arc métallique creux dont il se servait dans les premiers temps pour limiter et étreindre la tumeur, et il se borne aujourd'hui à l'entourer d'une zone étroite de pâte de Vienne pour escharifier la peau. L'eschare produite, il l'incise, et dans le fond de la plaie il dépose de petites lanières de pâte au chlorure de zinc. Il renouvelle ces lanières jusqu'à

ce qu'il ait dépassé les limites de la tumeur dans tous les sens. Si pendant ces applications il reconnaît que la tumeur s'étend profondément au delà des limites de la circonscription première, il enfonce dans ces prolongements de petits morceaux de pâte au chlorure de zinc taillés en flèche et il poursuit ainsi le mal dans ses racines.

Maisonneuve procède autrement : il enfonce directement à la circonférence de la tumeur des flèches de chlorure de zinc, qui doivent dépasser sa base. Il les introduit après avoir ponctionné la peau avec un bistouri qu'il plonge jusque dans la tumeur. Si la masse qui doit tomber est volumineuse, Maisonneuve ne se borne pas à la circonscrire par des flèches placées à la périphérie, il en met aussi plus ou moins près du centre.

Le procédé de Girouard (de Chartres) a sur celui de Maisonneuve l'avantage d'être plus sûr, il n'expose pas à des déceptions aussi cruelles que la perforation de la poitrine ; mais il est plus long. De plus, l'un et l'autre, celui de Maisonneuve en particulier, sont accompagnés de douleurs affreuses. Quelques heures en effet après l'application des flèches, les malades sont en proie à des souffrances qui durent un, deux et même trois jours et qui sont très-violentes dans les dix ou quinze premières heures. Le procédé de Girouard, cependant, n'a pas cette réaction douloureuse aussi vive ; mais il donne lieu à des plaies vastes, si la tumeur est un peu volumineuse, qui suppurent longtemps et qui sont suivies de cicatrices généralement étendues, se déchirant facilement, et suivies d'ulcérations ultérieures difficiles à guérir.

En résumé, la méthode sanglante trouve son application dans la majorité des cas : elle ne prend de la peau que ce qui convient ; elle permet de dépasser les limites du mal autant que l'exige l'état du mal lui-même ; elle a une cicatrisation plus prompte, et les cicatrices sont moins défectueuses que dans les autres méthodes.

Nous ne nous étendrons que fort peu sur le manuel opératoire proprement dit, car il est simple. Il comprend les incisions, dont la forme, la direction et l'étendue varient suivant les cas particuliers. Il n'y a donc pas de règle générale à poser ; cependant, il est vrai de dire qu'on a substitué aujourd'hui les incisions courbes à convexité correspondant au point le plus declive, aux incisions droites en T, en L ; qu'on préfère les diriger autant que possible dans le sens de la direction des fibres du grand pectoral, en ayant soin que le point le plus déclive corresponde à l'une des extrémités de la plaie. Une simple incision ainsi pratiquée peut suffire pour enlever une tumeur d'un petit volume ; mais s'il faut sacrifier une notable partie de la mamelle ou même tout le sein pour faire ce que l'on est convenu d'appeler l'amputation de cet organe, si la peau est altérée dans une étendue plus ou moins grande, il est nécessaire, dans ce cas, de combiner entre elles deux ou trois incisions à qui l'on donne également une courbure, qui est celle de l'ellipse, de la parabole (Alquié). La dissection qui suit ces incisions est facile et l'on ne se trouve gêné que par le sang qui arrive quelquefois abondamment ; la forcipressure, dont Verneuil a si judicieusement formulé les principes, trouve ici très-heureusement son appli-

cation. Une pince est placée sur la source qui donne et le chirurgien continue son œuvre.

Il importe avant tout de ne laisser que des tissus parfaitement sains et le chirurgien doit consacrer un moment de son attention à l'examen de la plaie, s'assurer par le toucher de la résistance des tissus et enlever les points suspects. Les ganglions engorgés, même au plus faible degré, doivent être enlevés d'un même coup. Cependant, s'il y avait loin du lieu où l'on opère un ou plusieurs ganglions isolés, on pourrait se borner d'abord à l'extirpation de la tumeur et faire une seconde opération ensuite, ainsi que Velpeau le professe. Mais, en général, mieux vaut achever en une fois.

La conduite à tenir à l'égard de la plaie est variable et, suivant les cas, on pourra faire une réunion complète ou incomplète, ou au contraire s'abstenir. Velpeau a bien établi que les plaies de la région mammaire faites dans un but opératoire suppurent presque toujours malgré la réunion immédiate. C'est déjà un premier motif pour faire rejeter cette réunion ; mais il n'est pas le seul. Quelques soins que l'on ait pris à faire l'hémostase, il se fait presque toujours consécutivement un suintement sanguin par les capillaires de la plaie. Ce sang se mêle d'abord à la sérosité, il infiltre les surfaces de section ou s'amasse dans les parties profondes décollées; ces produits liquides s'altèrent vite et ils trouvent de nombreuses voies d'absorption dans les lymphatiques abondants de la région et dans les veines. La conséquence locale de cela est d'abord une inflammation diffuse dont le point de départ est la plaie, et celle qui survient dans l'état général est une réaction septique beaucoup plus prompte et plus vive. Et l'on voit survenir alors la suppuration et la désunion se faire. C'est pour cela qu'à moins de circonstances tout à fait particulières, on ne cherche pas, on proscrit même la réunion immédiate. De là il ne faut pas conclure que tout rapprochement et même tout affrontement des bords de la plaie, soit une mauvaise pratique. Non, car à moins d'une impossibilité à ce rapprochement, il est bon, il est utile de diminuer l'étendue de la plaie, et il importe encore davantage d'immobiliser ses bords, ainsi que les plans plus profondément divisés, afin d'avoir une surface de suppuration moins étendue. Pour atteindre ce but, on a recours à des rapprochements partiels de la plaie, rapprochements au contact ou à une certaine distance; quelques points de suture ou des serres-fines conviennent pour cela; on peut encore, lorsque les bords de la plaie sont très-épais et soutenus par une couche notable de tissus sous-jacents, se servir de bandelettes de diachylon. Mais l'emploi de ces bandelettes doit être surveillé, car elles favorisent le développement des érysipèles. Par ces moyens, une partie de la plaie reste exposée et c'est le point fondamental ; car, nous le répétons en terminant, il faut se garder de former, sous les parties rapprochées, des cavités, des cavernes où les liquides septiques s'amassent d'abord, pour se répandre ensuite dans les interstices des plans anatomiques voisins, qu'ils décollent, amenant ainsi des complications dont la gravité peut devenir excessive, en même temps qu'ils retarderont la guérison de la plaie.

Maladies vénériennes de la mamelle. — Les maladies vénériennes de la mamelle comprennent la *blennorhagie* et le *chancre simple* d'une part, la *syphilis* de l'autre.

I. Blennorrhagie et chancre simple. — On ne connaît pas un seul cas authentique de blennorrhagie du sein; il n'y a donc pas lieu de s'y arrêter.

Le chancre simple est très-rare sur la mamelle, il n'y est guère plus commun qu'à la bouche : il en existe dans la science quelques rares exemples, tant chez l'homme que chez la femme. Fournier, sur 445 cas de chancres simples observés chez l'homme dans les diverses parties du corps, n'en a rencontré qu'un seul sur la région thoracique antérieure. Dans une autre statistique, où se trouvent réunis 206 chancres simples observés chez la femme, nous n'en avons pas trouvé un seul qui eût son siége dans la région qui nous occupe. Il n'y a rien là qui doive nous étonner, car, dans ces mêmes statistiques, nous constatons que cette sorte de chancre ne sort guère des organes génitaux, puisque, sur un total de 651 chancres simples, 3 seulement étaient extra-génitaux.

Dans les cas peu fréquents où le chancre simple a été vu sur la mamelle, il existait en même temps une ou plusieurs ulcérations de même nature sur les organes génitaux, et l'on est en droit de penser que le pus éminemment inoculable sécrété par ces divers ulcères a été fortuitement transporté sur la mamelle.

Une fois constitué, le chancre mammaire n'offre rien de spécial : il se développe, évolue et se cicatrise comme partout ailleurs. L'adénite, quand elle survient, occupe les glandes de l'aisselle : elle suit sa marche accoutumée, peut donner lieu à un bubon, qui sera ouvert avec le bistouri. Il n'y a rien ici qui ne rentre dans l'étude du chancre simple *en général*.

II. Syphilis de la mamelle. — La syphilis de la mamelle s'offre à nous avec un caractère bien autrement important : elle donne lieu, comme partout ailleurs, à la succession des accidents primitifs, secondaires et tertiaires; mais elle tire une importance toute spéciale de son siége, tant au point de vue de son origine que des circonstances qui peuvent en résulter. C'est l'allaitement qui prédispose ici spécialement la femme à contracter la syphilis, et qui l'expose aussi à la transmettre. S'il est vrai que la nourrice syphilitique puisse donner la vérole à son nourrisson, la transmission de la vérole du nourrisson à la nourrice est également aujourd'hui un fait incontestable et appuyé sur un très-grand nombre d'exemples.

A. Accident primitif ou chancre syphilitique mammaire. — L'histoire du chancre primitif de la mamelle remonte aux premiers temps de la syphilis : on trouve dans Amatus Lusitanus, Trajan Petronius, des descriptions dans lesquelles on peut reconnaître la syphilis, sans qu'il puisse y avoir de certitude à cet égard. Fernel, Brassavole sont plus explicites, et l'on voit facilement qu'ils connaissaient une maladie ulcéreuse qui se transmettait de la mamelle de la nourrice à la bouche du nourrisson. Ambroise Paré parle de ce mode de propagation du mal vénérien. Au dix-

huitième siècle, Fabre décrivit avec beaucoup d'exactitude le chancre mammaire et, le premier, mentionna l'adénopathie axillaire. « Il faut, dit-il, connaître les effets et la marche du virus dans une nourrice qui l'a contracté en allaitant. La première partie qui est affectée est le mamelon, parce que la bouche de l'enfant l'imprègne d'une salive infectée. Il survient donc à cette partie, d'abord un phlegmon douloureux, et ensuite de petits boutons qui se changent en ulcères, ou chancres. Très-souvent les glandes des aisselles ou celles du col se gonflent en même temps, de même que celles des aines, où il survient des bubons lorsque les chancres occupent les parties de la génération. Après ces symptômes primitifs, la nourrice en éprouve d'autres qui caractérisent la vérole confirmée, comme des ulcères à la gorge, des pustules, des ulcères aux parties de la génération, qui peuvent en imposer pour un mal contracté par ces parties. »

On voit, par ces lignes, que le chancre mammaire, avec son évolution et ses conséquences, était bien connu de Fabre. En 1786, Hunter, niant la syphilis congénitale, fit subir à la question un temps d'arrêt ; heureusement, celui-ci ne dura pas, et l'idée ancienne prévalut bientôt. En acceptant la contagion des accidents secondaires, Diday, Cullerier, Velpeau et tant d'autres devinrent encore plus affirmatifs que leurs devanciers. « Mais tous, sans exception, dit Rollet, se contentent d'affirmer la contagion de la syphilis congénitale, sans indiquer la forme sous laquelle se présente tout d'abord la maladie sur le sein contagionné. »

Rollet a repris l'étude du chancre syphilitique de la mamelle, il lui a assigné ses caractères génériques et a bien montré le mode de propagation de la bouche du nourrisson au sein de la nourrice.

Ricord, Dron, Alf. Fournier ont rapporté de nombreux faits à l'appui de ce mode de transmission.

Plus récemment, Audoynaud, en 1869, et Appay, en 1875, ont plus particulièrement étudié la question au point de vue médico-légal.

Étiologie. — On rencontre le chancre mammaire chez l'homme et chez la femme, mais il est extrêmement rare chez le premier. Dans les lettres de Ricord sur la syphilis, nous trouvons l'observation d'un malade qui eut un chancre au mamelon, communiqué par les lèvres de sa maîtresse. Rollet rapporte également un cas de chancre syphilitique mammaire chez l'homme ayant eu pour cause la succion du mamelon par des lèvres malades. Chez la femme, ce mode de contagion est très-fréquent, et l'allaitement est une source active et puissante d'infection. Fournier, dans ses leçons cliniques, insiste particulièrement sur le danger qui menace les nourrices, et il explique, par les raisons suivantes, la fréquence du chancre mammaire :

« La syphilis infantile est une affection des plus fréquentes. Elle compte au nombre de ses manifestations les plus habituelles le jetage nasal et les ulcérations de la bouche, deux ordres d'accidents qui exposent le sein des nourrices à une contagion directe. La fréquence des fissures, des excoriations explique suffisamment comment le virus déposé par les lèvres des nourrissons aura peu de chance de se perdre et infectera presque à coup

sûr la nourrice. Comme le dit Fournier, « les chances d'inoculation sont certes bien mieux réalisées dans l'allaitement que dans le coït. »

A côté de l'allaitement, qui est, de toutes les causes de chancre syphilitique mammaire, de beaucoup la plus fréquente, il en est une autre qui doit aussi attirer notre attention : c'est la succion des seins pratiquée soit pour dégager le sein des nourrices dans les cas d'engorgement, soit pour faire les mamelons des nouvelles accouchées. De tous les faits de ce genre, il n'en est pas de plus instructif que celui qu'a relaté, en 1825, le docteur Bourgogne.

Il s'agit ici d'une sage-femme qui contracta la syphilis et fut affectée, entre autres accidents, d'ulcérations buccales. Elle était renommée pour faire les bouts de sein « et transmit, en exerçant cet art, des chancres à douze ou quatorze femmes. »

Six ou huit autres échappèrent à la contagion.

Poussant plus loin ses investigations, le docteur Bourgogne arriva à ces conclusions vraiment effrayantes : « 1° Presque toutes les femmes qui gagnèrent ainsi la syphilis la communiquèrent à leurs enfants; 2° plusieurs de ces enfants transmirent le mal, avant qu'il fût découvert, à des nourrices auxquelles ils avaient été confiés ; 3° plusieurs de ces nourrices gâtèrent également leurs enfants auxquels elles donnaient le sein communément avec le nourrisson infecté; 4° bien plus, enfin, des enfants sains, qui se servirent de vases que les nouveau-nés infectés touchaient de leurs lèvres, contractèrent également cette dégoûtante maladie. »

Il n'est donc plus douteux que le premier accident de la syphilis puisse apparaître à la mamelle et résulter de la contagion directe : cette question n'est plus controversée depuis que tout le monde est d'accord pour accepter l'existence de la syphilis congénitale et la contagion des accidents secondaires.

Mais de ce qu'ils ignoraient l'impossibilité d'inoculer la syphilis à un sujet déjà syphilitique, les partisans de Hunter avaient vu dans l'immunité des mères nourrices un fait à l'appui de leur théorie. Il y a en effet, ici, une distinction capitale à faire entre la syphilis congénitale et la syphilis acquise. D'après la loi de Rollet, il y a, pour la syphilis héréditaire, solidarité entre la mère et l'enfant, de sorte que, dans tout cas de syphilis, ou bien la mère était en puissance de syphilis lors de la conception, ou bien elle l'a contractée par le fait même de la gestation. Dans les deux cas, la mère, par cette infection antérieure, jouit de l'immunité : dès lors son nourrisson ne peut plus lui donner la maladie.

Symptômes. — La description du chancre mammaire syphilitique n'a guère été bien faite que dans ces derniers temps. Les premiers qui en ont parlé ont bien dit que c'était un ulcère : *Cum vero nutrices a pueris contagium accipiunt, tunc in mammis primum fiunt ulcera* (Rondelet).

Velpeau donnait, pour toute caractéristique du chancre de cet organe, « l'aspect nummulaire, la teinte cuivrée de la peau, le fond gris ou excavé des ulcères, leurs bords aigus, la matière sanieuse, aqueuse, d'odeur nauséabonde, qui en suinte. »

Mais il y a loin encore de cette ébauche à une description complète : nous la trouvons dans les leçons cliniques de Fournier, faites à l'hôpital de Lourcine.

Pour cet auteur, le nombre des chancres du sein est variable : le plus souvent il n'y en a qu'un, quelquefois cependant on en observe plusieurs. Ainsi, dans une statistique dressée par un de ses élèves, on trouve, sur 56 cas :

30 cas de chancre mammaire unique.

26 cas de chancres mammaires multiples.

Dans ces cas, il y en avait alors deux, trois, quelquefois quatre, cinq, six, et une fois même huit, disposés en cercle autour du mamelon. Ce fait de la multiplicité des chancres du sein établit, pour cette variété, une particularité bien remarquable. C'est, du reste, un point qui a tout spécialement attiré l'attention de Rollet. Dans une statistique faite sur 87 malades observés par lui ou par d'autres auteurs, on trouve :

Chancres multiples des deux seins	26 fois.
— d'un seul sein	13 —
Chancre unique du sein gauche	25 —
— du sein droit	14 —
— sans indication spéciale	9 —
Total	87 fois.

Cette statistique nous montre, en outre, que l'accident primitif peut se développer sur les deux seins à la fois ou sur un seul. Dans la thèse de Audoynaud (Paris, 1869), nous trouvons, sur un relevé de 51 cas :

Les deux seins affectés	24 fois.
Un seul sein affecté	24 —
Le siége indéterminé	3 —
Total	51 fois.

Le siége de prédilection du chancre mammaire est, d'après les statistiques de Fournier, la base même du mamelon, dans le sillon qui sépare le bout du sein de la mamelle ; puis, par ordre de fréquence, nous devons signaler les chancres du mamelon, puis ceux de l'aréole, et enfin ceux du globe mammaire lui-même. Sur 87 cas, Rollet donne pour le siége :

Le mamelon	24 fois.
La base des mamelons	17 —
Sa hauteur	16 —
Siége non spécifié	30 —
Total	87 fois.

La durée de la période d'incubation est très-difficile à déterminer d'une façon précise. Fournier raconte à ce sujet l'histoire d'une jeune veuve qui s'était laissé toucher les seins par les lèvres d'un sien cousin affecté de syphilis et portant des ulcérations secondaires sur les lèvres, la langue et dans l'arrière-gorge. Ce ne fut qu'après trois semaines que « commencèrent à poindre sur les seins quelques insignifiants boutons qui se con-

vertirent en de véritables chancres indurés et devinrent l'origine d'une syphilis constitutionnelle des moins douteuses ».

D'après d'autres faits rapportés par Fournier, d'après une statistique de Dron, qui a réuni 16 cas de chancres inoculés à des nourrices par leurs nourrissons, il résulte que la période d'incubation varie entre 25 jours et 46 et même 8 semaines.

Le début présente peu de particularités. Sur le sein, comme ailleurs, le chancre est parfaitement indolent : ce n'est d'abord qu'une papule et un bouton auquel la malade n'accorde le plus souvent qu'une médiocre attention ; ce bouton forme une élevure rougeâtre et présente bientôt une érosion ; d'autres fois, il n'y a pas d'élevure, et le chancre se présente tout d'abord comme une excoriation insignifiante en forme de gerçure, de crevasse.

Une fois complétement développé, le chancre mammaire est assez constant dans sa forme et dans son aspect ; il a une tendance particulière à affecter la forme croûteuse.

Fournier en reconnaît deux variétés :

1° Une lésion érosive ou papulo-érosive, ou quelquefois, mais bien moins souvent, ulcéreuse ;

2° Une lésion croûteuse, ressemblant à l'ecthyma simple.

Lorsque la femme nourrit, c'est toujours la première variété que l'on observe : le frottement incessant des lèvres du nourrisson ne permet pas à une croûte de se constituer et de séjourner ; chez les femmes, au contraire, qui n'allaitent pas, la croûte qui se forme ne tend pas à tomber, mais, au contraire, à s'épaissir.

Il n'y a donc en réalité qu'une seule et même ulcération chancreuse, recouverte ou non d'une croûte.

« La croûte, lorsqu'elle existe, est d'étendue variable, sans forme précise, large, en moyenne, comme l'ongle de l'annulaire, quelquefois plus grande, quelquefois aussi plus petite, — assez adhérente, peu épaisse, brunâtre, analogue en un mot, comme aspect, à celle de tous les chancres cutanés. »

L'érosion, qui est la véritable caractéristique du chancre, ici comme partout ailleurs, s'offre avec des caractères variables suivant les cas. Le plus souvent, elle est large comme une pièce de vingt ou de cinquante centimes ; quelquefois, mais plus rarement, comme une pièce d'un franc. D'autres fois, le chancre mammaire est grand à peine comme une lentille ; ce n'est plus qu'une excoriation, une fissure de quelques millimètres. Rollet en a vu un dont le diamètre mesurait 4 centimètres ; Hunter et Ricord en ont rencontré de plus étendus encore.

La forme semble varier avec le siége. Sur le globe mammaire, l'ulcération est régulièrement arrondie ou ovalaire. Sur le mamelon et à sa base, elle se trouve gênée dans ses développements, elle est alors irrégulière et forme une crevasse, un sillon, qui entoure dans une plus ou moins grande étendue, le bout du sein ; sur le mamelon, on trouve quelquefois aussi le chancre mammaire proéminent, bombé, saillant. Rollet

a noté encore, mais à titre d'exception, les variétés cupuliforme et infundibuliforme. Le plus souvent, il est érosif ou même encore papulo-érosif.

Nous retrouvons, du reste, ici, au point de vue de la physionomie de la lésion, tous les caractères de l'érosion syphilitique primitive. Voici ce que dit Fournier à ce sujet : « Fond lisse, égal, verni, comme irisé; teinte rougeâtre, d'un rouge chair musculaire, ou bien coloration grise au centre, avec une zone périphérique d'un rouge vif; contour se continuant sans arête, sans ressaut, sans bord, avec les tissus voisins, le plus habituellement quelque peu soulevé en forme de couronne; sécrétion pyoïde très-peu abondante, incolore, absolument inodore, quoi qu'on en ait pu dire, et se concrétant souvent sur les bords ou même sur toute l'étendue de la lésion. »

Le chancre du sein offre-t-il une base indurée? Les auteurs répondent affirmativement. En 1865, Rollet disait, à propos des chancres du sein :

« L'induration de ces chancres est, en général, bien marquée, quelquefois chondroïde, d'autres fois simplement parcheminée : il y a des observations où elle a persisté après la cicatrisation du chancre, en sorte qu'on peut dire que le sein est une des régions où l'induration se formule le mieux. »

Ce qui était vrai alors pour ce savant syphilographe l'était encore en 1872, puisqu'il reproduit encore la même phrase.

Clerc, du reste, fait la même remarque. Fournier dit aussi que le chancre présente une base indurée, et indurée presque toujours d'une façon bien manifeste, bien accentuée.

« Le sein, en effet, est une des régions où l'induration spécifique se formule le mieux chez la femme. » On peut alors y trouver presque toutes les formes d'induration. De toutes, les plus fréquentes sont les formes lamelleuse et parcheminée; puis, plus rarement, on rencontre la forme noueuse ; enfin la forme foliacée est très-rare, quoique possible.

Le chancre syphilitique mammaire s'accompagne ordinairement d'une adénopathie indolente, occupant les ganglions axillaires.

Déjà Fabre en avait parlé, mentionnant à côté de l'engorgement des glandes de l'aisselle celui des ganglions du cou.

Diday y a également insisté. Rollet en fait un signe important pour le diagnostic rétrospectif; il note, de plus, l'engorgement des ganglions situés sous le grand pectoral, qu'il a, dit-il, constaté plusieurs fois.

Le bubon est le compagnon fidèle du chancre, a dit Ricord : pas de chancre syphilitique sans bubon. Cette proposition est vraie dans la région mammaire, comme partout ailleurs.

Cette adénite est constamment indolente, polyganglionnaire, et ne suppure que d'une façon très-exceptionnelle.

Le chancre mammaire est un chancre cutané, et, comme tel, laisse souvent à sa suite une tache d'un rouge sombre, qui, après quelque temps, devient une macule bronzée, diminue peu à peu, s'éclaircit et s'efface *sans laisser de traces*.

En général, après quelques semaines, on n'en trouve plus le moindre

vestige, la moindre cicatrice. Souvent aussi le chancre subit la transformation papuleuse.

Ne serait-ce pas la transformation *in situ* en papule, qui aurait souvent fait prendre le chancre du sein pour une plaque muqueuse?

Diagnostic. — Le chancre mammaire ne se rencontre guère qu'au bout du sein, sur le mamelon ou bien à sa base : c'est en ces points qu'il est difficile à reconnaître. On a pu le confondre avec des lésions vulgaires, telles que gerçures, fissures, crevasses. On a pu encore le prendre pour un furoncle, pour de l'eczéma, ou enfin attribuer cette petite ulcération à une morsure faite par le nourrisson. Nous avons vu, en effet, combien la marche de ce chancre est insidieuse, combien ses symptômes fonctionnels sont bénins, et nous avons remarqué que bien souvent l'attention de la malade n'est nullement attirée vers une affection qui ne la fait nullement souffrir.

Toutefois, pour un observateur, en dehors des caractères propres à l'ulcération chancreuse, il existe quelques symptômes vraiment pathognomoniques, je veux parler de l'induration et de l'adénite axillaire.

1° L'induration, par sa persistance et les caractères qu'elle présente, a souvent, bien avant l'apparition d'accidents secondaires, permis de reconnaître un chancre mammaire dont l'évolution avait passé inaperçue.

2° Quant à l'adénopathie axillaire qui ne manque jamais, elle constitue en somme le meilleur témoignage du chancre infectant mammaire. Il faudrait, du reste, tenir compte des commémoratifs, et compléter son diagnostic par un examen attentif du nourrisson.

Ce qu'il importe alors surtout de reconnaître, c'est la voie par laquelle s'est faite l'infection. C'est là le point qui intéresse le plus le juge et le médecin dans les controverses médico-légales auxquelles donne souvent lieu le chancre du sein.

Bien souvent, en effet, on a à se prononcer sur ce point, à savoir lequel des deux, du nourrisson ou de la nourrice, a donné la syphilis à l'autre.

Pour résoudre cette question, Cullerier a essayé d'établir quelques principes, que nous transcrivons :

1° Si le sein de la nourrice et la bouche de l'enfant sont seuls et en même temps malades, on doit rester dans le doute jusqu'à ce qu'on puisse acquérir d'autres éclaircissements.

2° Si les seins sont seuls malades, et si l'enfant a des symptômes ailleurs qu'à la bouche, il est probable que celui-ci a été le premier inoculé.

3° Si l'enfant n'a du mal qu'à la bouche, et si la nourrice en a ailleurs qu'aux seins, il est probable que cet enfant a teté le venin en suçant le sein.

4° Si la nourrice a des symptômes consécutifs et l'enfant des symptômes primitifs, il est probable que le mal vient de la nourrice, ou d'une autre personne avec laquelle cet enfant aura été en rapport.

5° Si c'est l'enfant qui a des symptômes consécutifs, sa maladie est très probablement héréditaire.

6° Dans les cas douteux, il ne faut rien négliger pour découvrir la vé-

rité, souvent enveloppée d'un voile épais (Cullerier, *Journal général de médecine*, t. IV, p. 32, 1816).

Ces conclusions sont attaquables sur plusieurs points, au dire de certains syphilographes.

Pour résoudre cette question, on pourra consulter les travaux de Tardieu (1864), et de Rollet.

Traitement. — Nous avons peu de choses à dire du traitement du chancre mammaire. Des soins de propreté et de lavage avec l'eau froide après chaque allaitement suffisent le plus ordinairement. Quelquefois, cependant, on pourra précipiter la guérison à l'aide de cautérisations répétées avec le nitrate d'argent, et d'un pansement soit avec de la charpie imbibée de vin aromatique, soit avec un corps gras. Nous ne parlerons pas ici des traitements qu'on a préconisés pour la guérison du chancre en général, nous rappelant ce principe : qu'avec l'hygiène, de l'eau et de la charpie on guérit facilement et rapidement le chancre.

Si par hasard, le chancre irrité par une cause quelconque, et ici nous comprendrons facilement que la lactation est une cause fréquente d'irritation, si, disons-nous, le chancre s'enflamme, on pourra recourir aux antiphlogistiques ordinaires, et s'il y a douleur, aux opiacés.

Quant au traitement général, c'est celui de la syphilis ; nous n'avons pas à nous y arrêter. Nous dirons seulement que ce traitement, loin de pouvoir exercer une influence mauvaise sur la lactation, semble au contraire, dans certaines circonstances, la modifier heureusement au grand bénéfice de l'enfant. C'est même cette influence heureuse qui a fait penser au docteur A. Trudeau que, dans certains cas de syphilis transmise de la nourrice à l'enfant, on pouvait modifier notablement ce dernier par le traitement indirect. Il rapporte ainsi un cas dans lequel un enfant syphilisé, en 1857, par sa nourrice tira profit du traitement auquel cette dernière était soumise (0,05 de proto-iodure, en 2 pilules, matin et soir, tisane et sirop de salsepareille, moyens auxquels il fut ajouté plus tard 1 gramme d'iodure de potassium). L'enfant, quoique syphilisé, se portait bien lorsque le docteur Trudeau fit sa communication.

B. Accidents secondaires. — Nous aurons peu à dire sur les accidents secondaires. Les manifestations dans la région mammaire ne diffèrent pas de ce qu'elles sont ailleurs. Cependant nous devons faire remarquer que la syphilide papulo-érosive, la plaque muqueuse, y est assez rare. Nous avons déjà parlé précédemment de la transformation du chancre en plaque muqueuse *in situ*. Cette transformation est rare, et a pu dans certains cas faire croire, bien à tort, que la syphilis avait eu la plaque muqueuse pour première manifestation.

Il est une autre variété d'accidents secondaires, encore peu étudiée, et sur laquelle A. Fournier a attiré plus particulièrement l'attention. Nous voulons parler de l'*analgésie* syphilitique secondaire de la mamelle.

La pathogénie de cette analgésie est encore bien obscure. Plusieurs auteurs, entre autres le docteur Rendu, ont voulu en faire une manifestation de l'hystérie. Mais nombre de faits cliniques, étudiés particulièrement

à l'hôpital de Lourcine, et dans lesquels l'hystérie n'a pu être invoquée, faits confirmés du reste en Allemagne, par les observations de Zeisol, permettent de maintenir l'analgésie dans une place que lui a assignée le savant syphilographe français.

Avec la face dorsale du métacarpe, le sein, surtout à sa partie supérieure est le lieu d'élection de cette variété d'anesthésie. Elle peut occuper un des seins ou souvent les deux ; elle peut être exclusivement limitée aux seins, ou même à quelques parties seulement de ceux-ci, ou bien, au contraire, s'être généralisée. Quoi qu'il en soit, dans ce dernier cas, c'est encore par la mamelle qu'elle débute, c'est aussi là qu'elle trouve en quelque sorte son dernier refuge. Cette analgésie est ignorée des malades, tout étonnées, parfois même effrayées de voir ainsi presque à leur insu ou sans douleur un organe ordinairement si sensible. Mais c'est là, disons-le, un trouble tout passager de la sensibilité et après trois ou quatre semaines il n'en reste plus trace.

On reconnaîtra facilement la nature de cette analgésie à sa symétrie, à son siége même, et surtout aux phénomènes concomitants de la syphilis secondaire.

C. ACCIDENTS TERTIAIRES. — Nous avons aussi peu à dire de l'accident tertiaire de la mamelle. Les altérations particulières qui, du côté de cette glande, annoncent que la maladie est arrivée à la dernière période sont peu nombreuses. Ce sont une certaine forme de mammites et de gommes. Ces dernières affections, du reste, ne permettent ici rien qui ne puisse rentrer dans la description générale des gommes, et surtout des gommes siégeant dans le tissu cellulaire sous-cutané. Nous citerons, comme s'en étant plus particulièrement occupés, Lancereaux, Verneuil et Virchow.

Maladies du sein chez l'homme. — A la naissance, la glande mammaire de l'homme ressemble de tous points à celle de la femme; comme l'ont démontré Natalis Guillot et Gubler, la sécrétion lactée, d'un lait véritable, existe aussi bien alors chez le petit garçon nouveau-né que chez la petite fille. Mais elle restera stationnaire désormais. Ce n'est qu'à la puberté qu'elle subira une légère secousse, et nous avons déjà mentionné l'engorgement douloureux qu'éprouvent fréquemment les nouveaux adolescents. Ce sera tout, et, la puberté acquise, l'état rudimentaire va définitivement prévaloir ; il prévaudra malgré la persistance de l'organe en tant que glande, c'est-à-dire, organe composé d'acini ouverts dans leurs conduits excréteurs. N'est-il pas déjà naturel de penser que cet organe puisse présenter les mêmes troubles que les autres glandes? C'est ce qui a lieu : ces maladies existent et elles se présentent avec la même variété; mais ce ne sont plus que des accidents exceptionnels, eu égard à leur extrême fréquence chez la femme. Le peu de développement d'une part, et de l'autre le manque de toutes les incitations individuelles que subit la glande mammaire de la femme, expliquent ces particularités. La physionomie de ces affections n'est pas non plus changée ; il n'y a que des différences qui se tirent de la différence même de la conformation. Dès lors, notre tâche se trouve bornée ; il ne nous reste qu'à signaler, avec le plus de

concision possible, les particularités que les faits publiés mettent en relief

Auparavant, il est un état anormal qui doit nous arrêter un instant : celui où l'on rencontre chez l'homme de volumineuses mamelles, d'un côté, ce qui est plus rare, ou des deux côtés à la fois. Cet état se manifeste à la puberté, et il coïncide ordinairement avec une apparence chétive, un faible développement des organes génitaux, verge et testicules, et certains autres attributs qui rapprocheraient le sujet de la femme. Ce tableau n'est pas toujours exact et Horteloup cite des faits de *gynécomastes* ayant largement le caractère viril. Une dissection de J. Cloquet des mamelles d'un gynécomaste a montré que les seins ne contenaient que de la graisse, sans nul rudiment de la glande. Chassaignac a cité un exemple curieux de gynécomastie consécutive, chez un homme de 27 ans qui, d'abord vigoureux et barbu à l'âge de 22 ans, vit tout ces caractères de la virilité disparaître à la suite d'une syphilis ayant amené une double orchite. A 27 ans, ses formes extérieures étaient celles de la femme : « peau blanche, cheveux longs, point de barbe, voix féminine et seins développés. »

Les affections inflammatoires, à part la mammite de la puberté, sont assez rares. Elles peuvent se terminer par suppuration, et les abcès occupent un siége différent. Ils sont sous-cutanés ou sous-mammaires. Le baron Larrey a vu plusieurs fois cette dernière variété, et Chassaignac, Velpeau citent plusieurs exemples de la première. Velpeau pense que la glande elle-même suppure bien rarement, et on ne voit guère en effet la mammite de la puberté se terminer par un abcès. Cependant d'autres chirurgiens prétendent avoir ouvert des abcès mammaires.

Le propre de ces suppurations intra-glandulaires serait de se faire avec lenteur. Horteloup décrit, d'après des observations de Velpeau et Larrey, une mammite chronique chez l'adulte, caractérisée par un gonflement douloureux de la glande, gonflement dont le volume peut devenir très-grand, comparable à celui d'un sein ordinaire. Une tuméfaction des glandes axillaires accompagne cet état, qui est lent à se former et d'assez longue durée. Il cède aux moyens résolutifs, que l'on proportionne à l'intensité des phénomènes.

Les différentes variétés de kystes, sébacés, séreux, laiteux et sanguins, se produisent aussi dans la mamelle de l'homme, mais à l'état de grande exception, et plus exceptionnels encore sont les exemples d'adénome, d'enchondrome, de fibrome. Virchow pense que le fibrome y est un peu plus fréquent, et cela semblerait résulter aussi de faits cliniques tirés de la pratique de Nélaton, Verneuil, Le Fort. Mais les preuves manquent, il faut le dire ; notons que ces différentes tumeurs sont souvent accompagnées de douleurs vives.

Le sarcome envahit aussi le sein chez l'homme. Duplay en a rapporté un exemple qui n'avait pas récidivé trois ans après.

Le cancer du sein est plus fréquent que toutes les autres variétés réunies, et Horteloup en a trouvé 69 observations ; on l'observe plus souvent à gauche qu'à droite ; il apparaît presque toujours primitivement, mais on n'a pas encore suffisamment établi son siége primitif. Il est probable que

la peau et la glande en sont le point de départ. Comme dans le sein de la femme, comme partout, il suit sa marche habituelle et il n'offre pas d'indication thérapeutique qui doive nous arrêter plus longuement.

ANATOMIE.

COOPER (Astley), On Anatomy of the Breast, London, 1840, in-4°.

MARROTTE, Mamelles supplémentaires (*Bull. de la Soc. médic. des hôp.*, 1849, t. I, p. 21).

ROBIN (Ch.), Développement anatomique de la mamelle (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, t. I, p. 59, 1849).

MATHIEU, Instrument pour tirer le mamelon (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1851-52, t. XVII, p. 257).

LECLERC (E.), de Caen, Observation d'une femme ayant trois mamelles, communiquée à l'Académie des siences (*Gaz. des hôp.* 1852, p. 339).

EUDES DESLONCHAMPS, Mamelles surnuméraires chez la femme (*Comptes rendus des séances de la Soc. de biologie*, 1852, t. IV, p. 9).

GRUBER (Wenzel), Uber die Mannliche Brustdrüse und über die Gynaekomastie (*Mém. de l'Acad. des scien. de St-Pétersbourg*, 7e série, t. X, n° 10, 1856).

LANGER (Karl), Uber den Bau und die Entwickelung der Milchdrüsen bei beiden Geschlechtern (*Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften*, Wien, 1859).

DUVAL (F.-Joseph), Du mamelon et de son aréole. Thèse de doctorat. Paris, 1861.

TRIPIER (L.), *Dict. encyclop. des scien. médic.* 2e série 1871, t. IV, p. 371, article MAMELLE, anatomie et physiologie.

HANDYSIDE (d'Edimbourg), Quatre mamelles chez un homme (*Journ. of Anat.*, vol. VII, nov. 1872.

BARTELS, *Arch. fur Anat. Physiol.* 1872, p. 304).

SINETY, Effets de l'ablation des mamelles chez les animaux (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 9 février 1874).

BRÈS (Madame Mad.), De la mamelle et de l'allaitement. Thèse de doctorat. Paris. 1875.

PATHOLOGIE.

Dict. des scien. médic. Paris. 1816, t. XVII., art. GALACTOPHORE, GALACTOPOÏÈSE, par GARDIEN. — Art. MAMELLE, Paris, 1818, t. XXX ; art. MASTODYNIE, t. XXXI, par MURAT et PATISSIER.

COOPER (Sir Astley), Illustrat. of the Diseases of the Breast. London, 1829, in-4°.

TRAVERS (Benj.), Observ. on the principal morbid Affections of the Mamma (*Medico-chir. Transactions*. London, 1832, vol. XVII, p. 303).

BIRKETT, The Diseases of the Breast and their Treatment. London, 1850, in-8°

VELPEAU (A.), Traité des maladies du sein et de la région mammaire. Paris, 1854 ; 2e éd., 1858, in-8°, avec planches.

SCANZONI (Fr.-W.), Die Krankheiten der Weiblichen Brüste. Prag, 1855, in-8°.

REZZONICO (Ant.), Delle malattie delle mamelle (*Annali univers. di medicina*. Milano, 1867, vol. CC, p. 3, 233).

HOLMES, *A system of Surgery*. London, 1871, vol. V, Diseases of the Breast, by Birkett (John).

TRIPIER et BOUCHACOURT, (*Dict. encyclop. des scien. méd.*. 2e série, 1871, t. IV, art. MALADIES CHIRURGICALES, MÉDECINE OPÉRATOIRE et MALADIES LIÉES A L'ALLAITEMENT).

Traités de pathologie chirurgicale, par NÉLATON, VIDAL (de Cassis), SÉDILLOT et LEGOUEST.

Lésions traumatiques.

RICHARD, Ecchymoses (*Bull. de la Soc. de chirurgie*).

Maladies inflammatoires.

ROSSI, Excoriation et inflammation du mamelon chez les nourrices (*Annali univers. di medicina*. Milano, 1845, et *Gaz. méd. de Paris*, 1845, p. 602).

NÉLATON, (A.), Sur l'étiologie et le diagnostic des abcès du sein (*Presse médicale*, 1835, et *Revue médico-chirurgicale*. Paris, 1853, t. XIII, p. 168).

GIRALDÈS, Des abcès du sein, leçon clinique (*Gaz. des hôp.* 1854, n° 146, p. 581).

CHASSAIGNAC (E.), Mémoire sur le traitement chirurgical des abcès du sein (*Gaz. méd. de Paris*, 1855, n°s 3, 4. 39, p. 40, 57, 609).

SERIN, Recherches sur les maladies des enfants nouveau-nés. Paris, 1855.

GILMOUR (I.), On Sparganosis or Milk Abscess (*The Lancet*. London. 1856, vol. I, p. 626).

MEISNER (Em. Ap.), Zur Lehre von den Milchfisteln (*Prag. Vierteljahrsschrift fur die prakt. Heilkunde*, 1857, Band LIII, p. 95).

NUNN (Th. W.), On Inflammation of the Breast and Milk Abbscess, with an Analysis of 72 cases (*Transact. of the obstetr. Society*. London, 1862. vol. III, p. 197).

SCHARLAU, Uber Entzundung der Brustwarze und Brustdrüse bei Wocherinnen (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1864, Band I, n°s 19, 20).

Mac Clintock, Some Remarks on Mammary Inflammation and Abscess (*Dublin med. Press*, 1860, May 2).

Claude (Seb.-Em.-Aug.), Du phlegmon et des abcès parenchymateux du sein. Thèse de doctorat. Paris, 1862, n° 95.

Degli Occhi, Delle Mastoite lattea ossia dell' infiammazione delle mamelle durante l'allatamento (*Annali univ. di medic.* Milano, 1866, vol. CXCV, p. 570).

Barker (Fordyce), A clinical Lecture upon sore nipples and mammary abscess (*The Medical Record*, New-York, 15 sept 1873, p. 441).

Gille (A.), Abcès du sein. Thèse de doctorat. Paris, 1873, n° 217.

Parrot, Leçons cliniques à l'hospice des Enfants Assistés (*Progrès médical*, 1874).

Tumeurs, Hypertrophie, Fibrome, Kystes, Cancer, etc.

Morgagni, Lettre L, *Des tumeurs*, § 44.

Le Cat, Sur l'amputation du carcinome des mamelles (*Prix de l'Académie de chirurgie*. Paris, 1753, t. I, p. 241).

Robert (J.-L.-M.), L'art de prévenir le cancer au sein des femmes. Marseille, 1812, in-8°.

Bell (Ch.), On the Varieties of Diseases comprehended under the name of Carcinoma Mammæ (*Medico-chirur. Transact.*, London, 1822, vol. XII, p. 213).

Desruelles (H.-M.-J.), Observ. et réflex. sur les kystes des mamelles (*Journ. univ. des sc., méd.* Paris, 1826, t. XXVII, p. 356).

Scarpa (Ant.), Raccolta straordinaria di latte nella mamella, in *Opuscoli di chirurgia*. Pavia, 1825, vol. II, p. 183.

Hervez de Chegoin, Mém. sur la présence du caseum dans l'urine et de la bile et du pus dans les vaisseaux de la glande mammaire (*Journ. gén. de méd.* Paris, 1828, t. CII, p. 297).

Kober, Obs. incrementi mammarum rarioris. Lipsiae, 1829, in-4°,

Bédor (de Troyes), Considérations appuyées de faits particuliers sur la gynécomastie ou sur l'hypertrophie des mamelles chez l'homme (*Gaz. méd. de Paris*, 1836, p, 689).

Fingerhuth (C.-A.), Beobachtungen und Bemerkungen über die Hypertrophie der Brustdrüse (*Zeitschrift für die gesammte Medicin*, 1836, Band III, s. 159 et *Arch. gén. de méd.*, 2° série, 1837, t. XIV, p. 446).

Nélaton (A.), Des tumeurs de la mamelle. Thèse de concours d'agrégat. de chirurgie. Paris, 1839. — Hypertrophie douloureuse de la glande mammaire chez un homme (*Gaz. des hôp.*, 1856, n° 32, p. 126.

Ashwell (S.), *Guy's Hospital Reports*, 1re série, 1841, t. VI, p. 202 et *Gaz. des hôp.*, 1842, n° 39, p. 139.

Bérard (Aug.), Diagnostic différentiel des tumeurs du sein. Thèse de concours pour la chaire de clinique chirurg. Paris, 1842.

Rufz (E.), Affection douloureuse des glandes mammaires (*Arch. gén. de méd.*, 4° série, 1843, t. III, p. 72).

Forget (Amédée), Considérat. prat. sur la galactocèle mammaire ou tumeur laiteuse du sein. (*Bull. de thérap.* Paris, 1844, t. XXVII, p. 355, t. XXVIII, p. 34).

Tanchou (S.), Recherches sur le traitement des tumeurs cancéreuses du sein. Paris, 1844, in-8°.

Cruveilhier (J.), Anatomie pathologique du corps humain, in-folio, 20°, 23°, 24°, 26°, 27°, 31° livraisons, avec planches (cancer). — Mémoire sur les corps fibreux de la mamelle (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1844, t. IX, p. 330). Discussion, à laquelle prirent part Blandin, Gerdy, Velpeau, Roux, A. Bérard, Lisfranc, etc. (*Ibid.*, p. 352 et suiv.).

Asson, Deux cas d'autoplastie pratiquée en vue de prévenir la récidive du cancer mammaire (*Giorn. per servire ai progr.* et *Gaz. méd. de Paris*, 1844; *Bull. de thérap.*, t. XXVII, p. 472).

Robert (Alph.), Considérations pratiques sur les kystes séreux profonds ou interstitiels de la mamelle (*Bull. de thérap.*, 1849, t. XXXVI, p. 159).

Birkett, Description of some of the Tumours removed from the Breast and preserved (*Guy's Hospital Reports*, 2d séries, 1849, vol. VI, p. 327). — Glandular mammary Tumour and Cyst (*Id.*), 1851, vol. VII, p. 305. — Adenocele, 1855, (3d séries, vol. I, p. 131).

Lebert (H.), Physiologie pathologique. Paris, 1845, t. II. — *Bull. de la Soc. anat.*, 1850, t. XXV. — Traité d'anatomie pathologique. Paris, 1861, t. II, liv. vi, chap. 4. Des maladies de la mamelle, pl. cxliii, hypertrophie, pl. cxliv, cxlv, tumeurs et cancer.

Boyer (de Saintes), Hypertrophie considérable des mamelles, rapport par Alph. Robert (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850-1851, t. XVI, p. 758).

Richard (Ad.), Mémoire sur un symptôme négligé de certaines tumeurs du sein, l'écoulement par le mamelon (*Journal de Malgaigne*, 1852).

Robin (Ch.), Notes sur quelques hypertrophies glandulaires (*Gaz. des hôp.*, 1852). — Mémoire sur une altération du tissu propre de la mamelle confondue avec le tissu hétéromorphe dit cancéreux (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1855, t. XLI, p. 533.

WERNHER (A.), Einige Beobachtungen über schmerzhafte Atrophien der Mamma, Cirrhosis Mammæ und atrophirender Sarcome der Selben (*Zeitschrift fur ration. Medizin.* Heidelberg, 1854, neue Folge, Band, V, p. 29, Tafel 3.

LORAIN et ROBIN (Ch.), Mém. sur une altération spéciale de la glande mammaire (*Gaz. des hôp.*, 14 sept. 1854, et *Arch. gén. de méd.*, 5e série, 1855, t. V, p. 452, 710).

RICHET, Tumeur du sein (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1855, p, 371 et 399). Discussion : Follin. Broca, Verneuil, etc., p. 371).

BOUCHACOURT (de Lyon), De la galactocèle et de son traitement par l'incision suivie de la cautérisation (*Gaz. méd. de Lyon*, 1857, p. 47).

BERTHERAND (E.-L.), Des tumeurs du sein chez l'homme (*Ann. méd. de la Flandre occid.*, 1856,.

ROUSSEAU, Tumeur éléphantiaque des mamelles (*Revue médico-chirurg.*, 1856, p. 586).

CAMPANA, Tumeur du sein de nature complexe (*Bull. de la Soc. anat.*, 2e série, 1857, t. II, p. 254.

BONNET (Am.), Des moyens de prévenir la récidive du cancer du sein après son extirpation. (*Gaz. méd. de Lyon*, 1857, p. 8, 28).

GOYRAND, Étude sur les tumeurs adénoïdes du sein (*Bull. de thérap.* 1857, t. LIII, p. 535).

HARPECK (Karl), Beitrage zur pathologischen Anatomie der Cysto-sarcoma mammæ mit besonderer *in* Studien der physiologischen. Institut zu Breslau, 1858, heft., I.

POREZ (Aug.), Des tumeurs adénoïdes du sein. Thèse de doctorat. Paris, 1858, n° 210.

LECHAT (J.-B.), De la névralgie de la mamelle. Thèse de doctorat. Paris, 1859, n° 52.

DEMARQUAY, Note sur un cas d'hypertrophie mammaire générale, ablation (*Gaz. méd. de Paris*, 1859, p. 818). — Kystes multiples de la mamelle (*Gaz. des hôp.*, 1867, p. 638). — Ablation d'un cancer du sein par la pâte de Canquoin (*Gaz. des hôp.*, 1869, n° 31, p. 129).

MANEC, Hypertrophie mammaire énorme chez une jeune fille de dix-sept ans (*Gaz. des hôp.*, 1859, n° 12, p. 45).

BILLROTH (Th.), Untersuchungen über den feineren Bau und die Entwicklung der Brustdrüsengeschwülste (*Virchow's Archiv. für path. Anatomie*, Band XVIII, p. 51, 1860). — *Wiener Wochenschrift*, XX, 24, avril 1870.

ERICHSEN (J.), On the Diagnosis of Tumours of the Breast (*Brit. med. Journ.*, 1860, p. 259).

RELHIÉ (Aug.), Diagnostic des tumeurs malignes du sein. Thèse de doctorat. Paris, 1861, n° 115.

NEUMANN (de Konigsberg), Beitrage zur Casuistik der Brustdrüsengeschwülste (Virchow's *Archiv für pathol. Anat.*, Band XXIV, 1862).

BAUR (de Tubingue), *Arch. für Anat. Physiol.*, 1862.

GRAHS (C.-G.), Hypertrophie der Brüste (*Hygea* Münster, Band XXIII, p. 318 et SCHMIDT's *Jahrbücher der gesammten Medicin*, Band CXVIII. Leipzig, 1863, p. 44.

LAUNAY (Cl.), Des tumeurs adénoïdes ou tumeurs partielles de la mamelle. Thèse de doct rat. Paris, 1863. n° 5.

LANGHANS (T.), Zur pathologischen Histologie der weiblichen Brustdrüse (Virchow's *Archiv für path. Anat.*, Band LVIII).

BROCA, *Diction. encyclop. des scienc. méd.*, art. ADÉNOME.

BRYANT (Th.), Clinical Report on Inflammation and Tumours of the Breast (*Guy's Hospital Reports*, 3d series. London, 1864, vol. X, p. 85). — *British med. Journ.*, 1866, vol. II, 1867. vol. II.

SENFLEBEN, Zur chirurgisch pathologischen Kenntniss der Brustdrüsengeschwülste (*Deutsche Klinik*, 1865, p. 101, 109, 135).

DESGRANGES (de Lyon), Tumeurs du sein, *in* Leçons de clinique chirurgicale. Paris, 1867, in-8.

VIDAL (P. Fred.), Essai sur les kystes de la mamelle. Thèse de doctorat de Paris, 1867, n° 117.

MOORE (Charles H.), *Saint Bartholomew's Hospital Reports*, III, p. 133, 1867.

BRÉMARD, Tumeurs adénoïdes de la mamelle. Thèse de doctorat. Paris, 1868.

MARJOLIN (R.), Hypertrophie diffuse de la glande mammaire, amput. du sein (*Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 7 octobre, 2e série, t. IX, p. 342, 1868).

MAC SWINEY (S.-M.), Diffuse Hypertrophy of both Mammæ (*Dublin quarterly Journal of med. Sc.*, n° 96, 1869, t. XLVIII, p. 500).

LE FORT (L), Adéno-sarcome de la mamelle (*Gaz. des hôp.*, 1869, n° 51, p. 197).

CORNIL et RANVIER, Manuel d'histologie pathologique. Paris, 1869-73.

DOUTRELEPONT (de Bonn), *Arch. für Klinische Chirurgie*, Band XII, p. 551, 1870.

NOBILING, *Bayer. Intelligenz Blatt.*, aug. 1870.

RABIGLIATI (Andrea), *Lancet*, vol. II, sept. 1871.

PREVOST, Cancer des mamelles (*Société médicale de Genève*, oct. 1871).

POLAND, *Medical Times and Gazette*, 2 dec. 1871.

TOWNSEND (Ralph.), *Philadelphia med and surg. Reporter*, 1871, p. 506.

GOODHART (J.), Nature et développement des tumeurs kystiques de la mamelle (*Edinburgh medical Journal*, may 1872, analysé *in Arch. gén. de méd.*, 6e série, t. XX, 1872.

HORTELOUP (Paul), Tumeurs du sein chez l'homme. Thèse de concours d'agrégation. Paris. 1872

MORGAN, *Medical Times and Gazette*, 12 oct. 1872.
WOODWARD (J.-J.), On the minute anatomy of two cases of cancer. Report to the Surgeon general of the U. S. Army, War department, 29 avril 1872. Washington, in-4° avec 3 photogr.
RINDFLEISCH, Traité d'histologie pathologique. Paris, 1873.
HEALTH (Christopher), *Medical Times and Gazette*, 7 febr. 1873, p. 147.
FOCHIER (A.) (de Lyon), De l'adénome vrai du sein (*Lyon médical*, n° 21, p. 142, 1873).
LAGRANGE et DURET (H.), Cysto-sarcome volumineux du sein. Large ulcération par nécrose d'une partie de la peau. Remarque sur la pathogénie et le traitement (*Bull. de la Soc. anat.*, p. 510, 1873).
HUBERT, Tumeur kystique de la mamelle gauche (*Bull. de la Soc. anat.*, p. 690, 1873).
MEISNER (H.) (de Leipzig), Krebs (Schmidt's *Jahrbücher der Medicin*, 1873 et 1874).
ROBIN (Alb.), Sarcome kystique de la mamelle avec dégénérescence du tissu (*Bull. de la Soc. anat.*, 2e série, décembre, t. XVII, p. 817, 1873).
ROSENTHAL (Mor.), Uber Neuralgien der Mamma (*Wiener medizin Presse*, XIV, 1873, et Schmidt's *Jahrbucher der gesammten Medicin*, 1874, Band CLXII, p. 34).
LE DENTU, Sclérème phlegmasique temporaire du sein (*Bull. de la Soc. de chirur.*, 1874).
D'ESPINE (de Genève), Contribution à l'étude du développement du cancer de la mamelle (*Arch. de physiologie*, Paris, 1874, n° 1).
CADIAT, Du développement des tumeurs cystiques du sein (*Bull. de la Soc. anat.*, 1874, et *Journ. d'anat. et de physiol.*, mars et avril 1874). — Étude sur l'anatomie normale et les tumeurs du sein chez la femme, Thèse de doctorat. Paris, 1875.
KÜSTER (E.), Behandlung bösartiger Geschwülste der Brustdrüse (*Deutsche Zeitschrift für prakt. Med.*, 1874).
ROGEAU, Sur une variété spéciale de kystes par rétention de la glande mammaire. Thèse de doctorat. Paris, 1874.
SOULA (Henri), Étude clinique sur la compression employée comme méthode de traitement dans les tumeurs du sein. Thèse de doctorat. Paris, 1874.
MONOD (Ch.), Contribution à l'étude des tumeurs non carcinomateuses du sein (*Arch. gén. de méd.*, janv. 1875).
LABARRAQUE (Éd.), Étude sur l'hypertrophie générale de la glande mammaire chez la femme. Thèse de doctorat. Paris, 1875.

Maladies syphilitiques et vénériennes.

FABRE (P.), Traité des maladies vénériennes, 4e édit. Paris, 1782, p. 15 et 16.
CULLERIER, *Journ. gén. de méd.*, 1816, t. IV, p. 32.
BOURGOGNE, Considérations générales sur la contagion de la maladie vénérienne des enfants trouvés à leurs nourrices, suivies de la relation d'une affection syphilitique communiquée à plusieurs femmes par la succion du sein. Lille, 1825.
TRUDEAU (A.), Traitement indirect dans la syphilis des nouveau-nés (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1858-59, t. XXIV, p. 818).
ROLLET (J.), De la transmission de la syphilis entre nourrissons et nourrices, au point de vue de la médecine légale (*Gaz. heb.*, 1861, p. 589). — Traité des maladies vénériennes. Paris, 1865. — *Dict. encyclop. des scienc. méd.*, 2e série, 1872, t. IV, art. MALADIES SYPHILITIQUES.
TARDIEU (Amb.), Étude médico-légale sur les maladies provoquées ou communiquées (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.* Paris, 1864).
AUDOYNAUD, Étude de la syphilis communiquée par l'allaitement, avec considérations médico-légales. Thèse. Paris, 1869, n° 208.
LANDREAU (J.), Essai sur les syphilomes mammaires. Thèse de doctorat de Paris, 1874.
APPAY (Cam.), De la transmission de la syphilis entre nourrices et nourrissons, et notamment par l'allaitement. Thèse. Paris, 1875.
RENDU (H.), Des anesthésies. Thèse. Paris, 1875.

O. LANNELONGUE.

MANGANÈSE. Mn = 27,50. — Ce métal découvert presque simultanément, en 1774, par Scheele et Gahn, est d'un gris blanchâtre, cassant, très-dur, rayant l'acier trempé et le verre. Sa densité est de 8,01. Il est sans action sur l'aiguille aimantée, et ne fond qu'à une température élevée. Pur, il est inaltérable à l'air, à la température ordinaire ; néanmoins on le conserve dans de l'huile de pétrole ou dans un tube scellé à

la lampe. Chauffé à l'air, il se recouvre rapidement d'une couche d'oxyde. Il décompose l'eau à froid, mais lentement; cette décomposition est rapide à l'ébullition. Quand on le frotte entre les doigts humides, il leur communique une odeur désagréable. On l'obtient dans les laboratoires en décomposant, à une température élevée, le carbonate de manganèse dans un creuset brasqué en présence du charbon. Il est d'ailleurs sans usages en médecine. Ce métal se rencontre dans un grand nombre de minéraux à l'état d'oxyde (hausmannite, acerdèse, pyrolusite, braunite), à l'état de sulfure, de carbonate, de silicate, de phosphate. On a signalé sa présence dans plusieurs sources minérales, dans les cheveux (Vauquelin), les os (Vauquelin, Fourcroy et Gmelin), le suc gastrique (Gmelin), le lait (Berzélius), les calculs biliaires et vésicaux (Bley, Wurzer, Bucholz et Werdenbush), le sang (Wurzer, Millon, Martin-Lauzer, Deschamps (d'Avallon), Burin du Buisson), dans les globules mêmes (Marchessaux) ; mais il ne serait point un des éléments normaux de ce liquide (Deschamp). Le pus louable (Pétrequin), l'urine de l'homme (Turner), l'urine du cheval diabétique (John et Lassaigne), du bœuf (Sprengel, Bibra), contiennent aussi du manganèse.

C'est en partant de cette donnée, que le manganèse existe normalement dans le sang où il accompagnerait le fer, que plusieurs praticiens (Hannon, Pétrequin) sont arrivés à cette conclusion : que les préparations du manganèse doivent être placées sur la même ligne que les préparations martiales dans le traitement de la chlorose. Souvent, et lorsque le fer semble avoir épuisé son action, que les modifications qu'il a opérées restent stationnaires, ou bien encore dans certaines récidives qui laissent le médecin désarmé, le manganèse constituerait un puissant auxiliaire, un adjuvant efficace. Ce serait surtout comme agent réparateur et régénérateur, comme élément reconstitutif qu'interviendrait ce métal; il rendrait au sang un principe qui lui manque. Pétrequin a également observé les bons effets des préparations ferro-manganiques dans les hémorrhagies passives qui accompagnent la ménopause; dans l'aménorrhée, dans les cachexies anémiques qui succèdent aux fièvres intermittentes prolongées, dans les chloro-anémies dont se compliquent certaines opérations, les suppurations prolongées, les affections strumeuses, syphilitiques, cancéreuses, la phthisie. Le manganèse, dans ces cas, devrait être administré à l'état d'iodure ferro-manganeux. Ce métal a été également proposé dans certaines névroses et névralgies de l'appareil digestif, conséquences ou complications de la chlorose, où il agirait non-seulement comme reconstituant du sang, mais encore comme tonique, excitateur des fonctions digestives et nerveuses. Sans nier ces résultats, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'ici le manganèse ayant toujours été administré concurremment avec le fer, ce dernier métal peut revendiquer une partie des bons résultats constatés, et que d'un autre côté en admettant, ce qui est douteux (Melsens, Glénard), que le manganèse existe normalement dans le sang, le rôle des préparations manganiques doit être bien moins important que celui des préparations martiales.

Le manganèse présente, au point de vue de ses composés, une certaine analogie avec ceux du fer. Comme ce dernier métal, il donne deux séries de sels, les uns au *minimum* ou sels *manganeux*, comparables aux sels ferreux ; les autres au *maximum* ou sels *manganiques*, comparables aux sels ferriques. Il convient de faire remarquer que les sels manganeux sont plus stables que les sels manganiques, qui perdent aisément de l'oxygène en passant à l'état de sels manganeux : ce sont donc ces sels manganeux que l'on emploie de préférence en médecine. Ils sont incolores ou légèrement rosés, leur solution est rose, et précipite en blanc par la potasse, les carbonates alcalins, en couleur de chair par le sulfhydrate d'ammoniaque. On décèle la présence du manganèse, en calcinant la matière qui est présumée en contenir avec un mélange de nitre et de carbonate de potasse; par l'action de la chaleur, la matière prend une teinte verte de manganate de potasse, qui passe au rouge par l'action des acides étendus (*caméléon minéral*). On peut également constater l'existence du manganèse, en faisant chauffer le liquide qui est présumé en contenir avec un mélange de bioxyde de plomb et d'acide azotique. La liqueur se colore en cramoisi, par suite de la formation de l'acide permanganique.

Oxydes. — On connaît six composés oxygénés du manganèse ; l'oxyde manganeux MnO, l'oxyde manganique Mn^2O^3 (sesquioxyde), l'oxyde manganoso-manganique Mn^3O^4, le peroxyde MnO^2, l'acide manganique MO^3, l'acide permanganique Mn^2O^7. Parmi ces composés, deux seulement intéressent la médecine, ce sont le peroxyde et l'acide permanganique.

Peroxyde de manganèse (*bioxyde*, *pyrolusite*, *magnésie noire*). — On le rencontre en grande quantité dans la nature, tantôt en aiguilles brillantes, tantôt en masses métalliques, tantôt enfin en masses ternes, variant, comme couleur, du noir au brun. C'est un oxyde singulier, décomposable par la chaleur en oxygène et en acide manganoso-manganique. Chauffé avec de l'acide sulfurique, il donne du sulfate manganeux en perdant la moitié de son poids d'oxygène ; l'acide chlorhydrique le décompose en chlore et en chlorure manganeux. Il est absorbant et antiacide, et comme tel indiqué dans l'acescence gastrique, la pyrosis (Gubler), soit seul, soit associé à la magnésie. Leared l'a prescrit, à la dose de 3 décigrammes à 2 grammes, contre certaines dyspepsies douloureuses. Il serait plus efficace que le sous-nitrate de bismuth, et aurait l'avantage de ne pas produire la constipation. Cette application a été étendue (G. Rogers) à d'autres affections nerveuses de l'estomac. Comme tonique, on l'a indiqué dans la chlorose, l'anémie, les cachexies scorbutiques, scrofuleuses, la syphilis, l'hystérie. Polli et Galamini ont obtenu la dissolution de calculs biliaires composés de graisse et de cholestérine, en l'administrant à la dose de 1 gramme par jour, sous forme d'électuaire avec du miel. On l'a indiqué aussi comme épilatoire, et dans les maladies cutanées, telles que les dartres, la teigne, la gale.

Permanganate de potasse (Ko,Mn^2O^7). — L'acide permanganique est un liquide épais, d'un noir verdâtre, très-avide d'eau, donnant des dissolutions violettes. C'est un oxydant très-énergique, formant avec les bases

alcalines des sels solubles, dont le plus remarquable est le permanganate de potasse. Ce sel se prépare en mélangeant 4 parties de bioxyde de manganèse et 3,5 p. de chlorate de potasse, que l'on arrose avec 5 p. de potasse caustique, dissoute dans la moindre quantité d'eau possible. On chauffe la masse dans un creuset de fer jusqu'au rouge obscur, puis on la reprend par l'eau bouillante. La dissolution est filtrée sur de l'amiante, puis concentrée. Par le refroidissement, on obtient le sel sous forme d'aiguilles presque noires et à reflets métalliques. Il est soluble dans 15 à 16 p. d'eau froide; sa solution est d'un très-beau pourpre, son pouvoir colorant est considérable. Les matières organiques altèrent rapidement la dissolution de permanganate : l'alcool, le sucre, la glycérine la décomposent à l'instant; le papier, l'épiderme se colorent en brun à son contact; dans ce cas, la matière organique est brûlée par l'oxygène de l'acide permanganique, tandis que le manganèse passe à l'état de sesquioxyde brun ou d'acide manganique; aussi, ne faut-il employer ce sel qu'en solution dans l'eau distillée. Cette action destructive du permanganate de potasse vis-à-vis des matières organiques est souvent utilisée en médecine ; c'est à Demarquay (1860) que l'on doit son introduction dans la pratique française. On s'en sert pour arrêter la fermentation et la putridité, et il a trouvé les applications suivantes : faire disparaître la mauvaise odeur du pus altéré, des ulcères ichoreux, cancéreux, des matières animales en voie de décomposition; désinfecter les vases des malades; purifier les eaux. On l'a prescrit en injections dans la cystite chronique (Mallez), certaines uréthrites (Van den Corput), l'épithélioma du col utérin (Ledreux); en lotions contre l'ozène (Bourdon), les sueurs fétides, les blessures anatomiques; dans le traitement des ulcères profonds du sacrum (Van den Corput); en gargarismes contre la fétidité de l'haleine, les angines et surtout l'angine couenneuse; pour détruire l'odeur cadavéreuse qui s'attache aux mains après les autopsies. On s'en sert pour constater dans les eaux potables la présence des matières organiques, pour désinfecter l'air et remplacer l'hypochlorite de soude, pour déterminer la proportion des matières animales contenues dans l'atmosphère (Réveil, Ramon de Luna, Forschammer, Monier). Le *septomètre* d'Angus Smith est basé sur la décomposition que le permanganate de potasse éprouve au contact des matières organiques. Comme caustique, le permanganate de potasse est employé soit en solution concentrée, soit en poudre. Il est moins douloureux que les autres caustiques. Wœden Cooke et D. F. Gerwood l'ont indiqué pour saupoudrer les plaies cancéreuses de mauvaise nature. Malheureusement il tache le linge et la peau, et il se décompose au contact des linges et de la charpie; pour remédier à cet inconvénient, Réveil a proposé l'emploi de la charpie d'amiante. A l'intérieur, Sampson (de Londres) l'a indiqué à la dose de 15 centigrammes, trois fois par jour, pour combattre le diabète comme tonique et reconstituant. Van den Corput s'en est servi *intus* et *extra* dans les pyoémies.

Le permanganate employé en médecine doit être chimiquement pur. Voici les principales formules d'administration :

Solution caustique au permanganate de potasse (Réveil).

	FORTE	MOYENNE	FAIBLE
Permanganate de potasse. . . .	30	20	10
Eau distillée	50	75	90

Lotion désinfectante au permanganate de potasse (Hôpitaux de Paris)

Permanganate de potasse.	1
Eau distillée.	100

15 à 25 grammes de cette solution dans 100 grammes d'eau ordinaire donnent un liquide parfaitement désinfectant.

Solution pour l'usage interne (Van den Corput)

Permanganate de potasse.	15 à 50 centigrammes.
Eau.	120 grammes.

par cuillerées à soupe dans les vingt-quatre heures.

L'*eau anglaise ozonisée* est une solution de 2 grammes de permanganate de potasse dans un litre d'eau.

Chlorure de manganèse ($MnCl + 6HO$), *chlorure manganeux, protochlorure de manganèse.* — Il cristallise en prismes à base carrée, de couleur rose tendre ; sa saveur est styptique, il est déliquescent à une basse température, efflorescent à 25°, très-soluble dans l'eau et l'alcool. On l'obtient, le plus souvent, en traitant le peroxyde de manganèse par l'acide chlorhydrique. La solution a été conseillée dans le traitement des aphthes, et à l'intérieur, dans certaines affections dartreuses ; pour arrêter les épistaxis (Osborn). On introduit souvent le manganèse sous forme de chlorure dans les eaux minérales artificielles.

Iodure de manganèse. — Ce sel que l'on prépare par double décomposition, en traitant l'iodure de baryum par le sulfate de manganèse, a été administré pendant quelque temps sous forme de sirop ; il est presque inusité.

Carbonate de manganèse (MnO,Co^2). — Il se rencontre en petite quantité dans certaines eaux minérales (Carlsbad, Ems, Luxeuil, Condé, Casteljaloux, Provins). C'est une poudre d'un blanc rosé, insipide, inodore, presque insoluble dans l'eau; il se conserve à l'air sans altération, surtout en présence du miel, du sucre et du charbon récemment préparé. On le prépare en décomposant le chlorure ou le sulfate manganeux par le carbonate de soude. Il est facilement soluble dans le suc gastrique; c'est, de tous les composés du manganèse, celui qui convient le mieux à l'emploi médical. C'est un adjuvant du fer, auquel on peut avoir recours dans les cas où les préparations martiales sont indiquées. On l'associe ordinairement au fer ; dose, 5 centigrammes à 5 décigrammes.

Sulfate de manganèse (MnO,So^3), *sulfate manganeux.* — Ce sel existe dans les eaux de Cransac et d'Alexisbad. Il cristallise en prismes rhomboïdaux obliques, d'un rose clair, friables, de saveur amère et métallique, solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool. On l'obtient, soit en purifiant le résidu de la préparation de l'oxygène par l'acide sulfurique, et faisant cristalliser la liqueur, soit en dissolvant le carbonate manganeux dans

l'acide sulfurique. C'est un caustique dont l'action présente une certaine analogie avec celle de la potasse et de la soude. A l'intérieur et à forte dose, il produit l'escharification, la liquéfaction de la muqueuse gastrique, la perforation des parois intestinales. A la dose de 4 à 8 grammes, il détermine une rapide et fugace sécrétion de la bile (Gmelin), parfois des vomissements et de la sudation. Son effet purgatif se rapproche de celui des sels neutres (Thompson). On l'a proposé comme cholagogue dans certains états atoniques du foie, dans la jaunisse, la goutte. C'est un tonique reconstituant, mais on lui préfère ordinairement le carbonate; dose de 25 centigrammes à 1 gramme. La pommade au sulfate de manganèse, 4 grammes, axonge, 30, a été préconisée par Hoppe, comme un résolutif préférable à la pommade iodée.

Plusieurs autres préparations de manganèse, telles que le lactate manganeux, le citrate manganeux, le citrate ferro-manganeux, le citrate sodico-manganeux, l'eau manganésifère, sont presque tombées dans l'oubli. En cas d'empoisonnement par le chlorure ou le sulfate de manganèse, les contre-poisons chimiques à employer, seraient le phosphate ou le carbonate de soude; le permanganate étant aisément décomposable par les substances organiques, on administrerait soit du thé, soit du café, soit surtout de l'eau très-sucrée, légèrement vinaigrée (Delioux de Savignac).

MILLON, Chimie organique, t. II, p. 733. Paris, 1848.
HANNON, Étude sur le manganèse. Bruxelles 1849, et *Gaz. méd. de Paris*, 1849.
PÉTREQUIN, Mémoire sur l'emploi thérapeutique des préparations de manganèse (*Gaz. méd. de Paris*, 1849. — Mémoire sur le manganèse comme adjuvant du fer (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1852, t. XVII, p. 479).
BURIN DU BUISSON, Existence du manganèse dans le sang humain (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1851-52, t. XVII, p. 233 et 634).—De la présence du manganèse dans le sang. Paris, Lyon, 1851.
GLÉNARD, Recherche du manganèse dans le sang (*Gaz. méd. de Lyon* et *Journ. de Pharm.*, 1854.
MONIER, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1858, et *Journ. de Pharm.*, t. XXXI.
SMITH, Détermination des substances contenues dans l'air (*Journ. de Pharm.*, t. XXXVI).
GUIBERT, Histoire des nouveaux médicaments. Bruxelles, 1860.
DE LUNA (R.) et GAULTIER DE CLAUBRY, Étude chimique sur l'air atmosphérique de Madrid (*Annales d'hygiène*, 2e série, t. XV, 1861).
CONDY, Mémoire sur les propriétés désinfectantes et thérapeutiques des permanganates. Paris, 1861).
LE DREUX, Thèse de Paris, 1862.
DEMARQUAY, Sur les propriétés désinfectantes du permanganate de potasse (*Gaz. méd. de Paris*, 1863.
CASTEX, Emploi du permanganate de potasse comme agent de désinfection. Rapport de Blache (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1865, t. XXVIII, p. 821).
RÉVEIL, Formulaire raisonné des médicaments nouveaux. Paris, 1864.
DORVAULT, Notions pharmacologiques sur les préparations de manganèse (*Bulletin général de thérapeutique*, 1869).
MARCACI, Emploi des chlorures de fer et de manganèse dans certaines affections chirurgicales (*Lo Sperimentale* et *Gazette hebdomadaire*, juillet 1870; *Bulletin général de thérapeutique*. 1870, t. LXXIX)

A. HÉRAUD.

MANIE. — Définition. — Ce mot vient du latin *mania* et du grec μανια, qui, tous deux signifient folie, fureur. Comme d'autres mots employés dans le vocabulaire relatif aux maladies mentales, il a l'inconvénient d'être usité dans plusieurs acceptions différentes. Dans le langage usuel, il signifie travers d'esprit, habitude bizarre, goût exagéré pour certains objets.

En médecine, il a été employé autrefois dans un sens très-étendu et était synonyme de folie; encore au commencement de ce siècle, Pinel a écrit un *Traité de la manie*, qui comprend la description de toutes les formes d'aliénation mentale. C'est ce sens de folie qu'il a conservé dans les mots composés, tels que monomanie, lypémanie, kleptomanie, dipsomanie, et autres qui ont été imaginés par Esquirol et ses successeurs. Aujourd'hui, le mot manie, quand il est employé seul, n'a plus cette signification collective et peu déterminée; au lieu de désigner la folie prise dans son ensemble, il n'en désigne plus qu'une espèce particulière.

Nous devons rappeler ici ce que nous avons déjà dit plusieurs fois (*voy.* art. DÉLIRE, t. XI, p. 33 et art. FOLIE, t. XV, p. 253) de la distinction à établir entre la manie proprement dite et le délire maniaque.

Ce dernier, consistant en un état général d'exaltation des idées, des sentiments, des actes, s'observe dans plusieurs formes d'aliénation mentale, nettement déterminées indépendamment de lui ; il n'est alors qu'un symptôme accidentel, temporaire ou accessoire, sans avoir par conséquent de valeur intrinsèque pathognomonique. C'est ainsi qu'il prédomine dans certaines périodes de la paralysie générale, de la folie à double forme, de la folie instinctive ; qu'il est une des manifestations les plus habituelles du trouble intellectuel des épileptiques, des hystériques, des alcoolisés ; qu'il est une complication assez fréquente de la démence, de l'imbécillité et de l'idiotie. Nous ne saurions traiter ici de l'exaltation maniaque symptomatique de ces différentes affections et nous renvoyons, pour son étude, aux articles spéciaux qui les concernent. En dehors de ce délire maniaque symptomatique, il existe une entité pathologique distincte, à laquelle il convient de donner le nom de *manie simple* ou *essentielle*, et qui est le type de la folie générale avec excitation. C'est d'elle que nous allons nous occuper uniquement. L'exaltation maniaque en constitue le symptôme principal et spécifique ; mais elle présente, en outre, dans son évolution, un ensemble de caractères qui la distinguent des autres formes de folie, et dont les principaux sont : la rapidité avec laquelle la maladie éclate et atteint d'emblée le plus haut degré d'agitation, la persistance de cette agitation pendant toute la période d'état de l'affection, sa terminaison également assez rapide, soit par la guérison, soit par le passage à l'état chronique ou à la démence consécutive.

Fréquence. — Il paraît excessivement difficile de donner une idée exacte de la fréquence de la manie relativement aux autres espèces d'aliénation mentale, tant les chiffres cités par les différents auteurs comme expression de cette fréquence relative varient les uns des autres. Nous nous contenterons de quelques exemples : Pinel déclare que la manie est la plus fréquente de toutes les formes de folie et, en effet, sur 1002 femmes entrées à la Salpêtrière de 1801 à 1805, il en a désigné 624 comme atteintes de manie, soit 60 p. 100.

Esquirol, donnant la statistique de Charenton pendant 10 ans, de 1815 à 1825, note 545 cas de manie sur 1557 entrées, soit 35 p. 100. Calmeil, examinant de même une période décennale des entrées à Charenton, de

1856 à 1866, ne trouve plus que 624 cas de manie sur 2524 admissions, soit 25 p. 100. Marcé, faisant le même calcul sur les admissions de la Salpêtrière et de Bicêtre, en 1858, 59 et 60, compte 5481 admissions et 779 cas de manie, soit seulement 14 p. 100. Voici donc quatre observateurs également habiles et consciencieux, qui, dans une même ville et dans une période de 60 ans, donnent comme proportion du nombre des cas de manie, par rapport au total des admissions, des chiffres presqu'uniformément décroissants de 60, 35, 25 et 14 p. 100. Quant à nous, cherchant en 1872 la proportion des maniaques, non plus sur les admissions, mais sur le nombre des malades présents à Charenton, nous ne l'avons trouvée que de 7 p. 100. Et néanmoins, Linas, en 1871, n'hésite pas à reproduire la vieille assertion de Pinel. « La manie, dit-il, est sans contredit l'espèce de folie la plus fréquente. »

De pareilles divergences doivent nécessairement avoir pour cause principale des différences très-grandes dans la manière de formuler le diagnostic. On conçoit notamment quels résultats éloignés les uns des autres on doit obtenir, suivant qu'on réserve la dénomination de maniaques aux seuls malades affectés de manie simple, comme nous proposons de le faire, ou qu'on l'étend à tous les aliénés entrant dans les asiles avec un certain degré d'excitation générale, quelle que soit d'ailleurs l'espèce de folie dont ils sont atteints. Or il est certain, par exemple, que tant que la paralysie générale n'a pas été bien connue, on classait dans la manie tous les cas de la forme expansive de cette maladie, et l'on sait qu'ils sont nombreux ; il devait encore en être de même de toutes les variétés du délire maniaque symptomatique précédemment énumérées. Néanmoins, nous sommes porté à nous demander si, indépendamment des simples différences entre la manière de compter des anciens observateurs et celle des contemporains, il n'y a pas aussi une différence réelle entre la fréquence relative des diverses formes de l'aliénation mentale elles-mêmes. L'histoire de la folie prouve que des espèces de délire, très-rares aujourd'hui, ont été fréquentes et même épidémiques dans les siècles antérieurs ; c'est notamment le fait de la démonomanie. Il n'est pas impossible qu'une modification analogue se soit aussi opérée de nos jours, et que bien des accès de manie franche et violente soient remplacés par différentes variétés de lypémanie ou par la paralysie générale. C'est du moins une opinion que nous avons entendu émettre par des médecins auxquels une longue pratique a fourni des éléments personnels de comparaison que nous ne pouvons posséder, et elle nous paraît fort admissible.

Étiologie. — L'étude de l'étiologie de la manie se confond en grande partie avec celle de la folie en général, à laquelle nous renvoyons (t. XV, p. 213), en nous contentant de présenter ici quelques considérations spéciales à la manie.

La prédisposition héréditaire joue toujours un grand rôle dans la production de la folie ; mais ce rôle n'est pas aussi fatal et aussi constant dans la manie que dans certaines autres espèces, notamment dans la folie à double forme et la folie instinctive ou des actes.

Les causes physiques, telles que blessures à la tête, insolation, érysipèle de la face et du cuir chevelu, lorsqu'ils produisent l'aliénation, donnent souvent naissance à la manie. Une influence semblable peut être exercée par une cause qui paraît tout opposée, une perte considérable de sang. Nous avons observé plusieurs cas de ce genre; chez des individus qui, étant déjà affaiblis, avaient perdu une quantité considérable de sang, par suite soit d'un accident, soit d'une saignée ou d'une application de sangsues, nous avons vu se produire de violents accès de manie, dont ils ont rapidement guéri.

De fortes secousses morales sont capables de faire éclater presque subitement un accès de manie, même chez des individus qui n'y étaient pas prédisposés héréditairement.

La manie s'observe à tous les âges, mais c'est la forme qui se développe le plus volontiers chez les sujets au-dessous de vingt ans (Marcé) ; ensuite elle va en diminuant progressivement.

Pinel avait cru pouvoir assigner comme causes prédisposantes à la manie le tempérament sanguin, la couleur noire des cheveux ; l'observation n'a pas confirmé ces présomptions, qui sont aujourd'hui abandonnées.

Quant au sexe, les opinions sont encore divergentes ; les anciens auteurs représentaient la manie comme beaucoup plus fréquente chez les hommes que chez les femmes ; d'après les statistiques les plus récentes, au contraire, elle s'observerait surtout chez les femmes ; cette dernière opinion nous paraît exacte ; l'autre s'explique par la cause d'erreur que nous avons déjà signalée, l'attribution à la manie d'une portion des cas qui, aujourd'hui, sont reconnus pour appartenir à la paralysie générale.

Symptomatologie. — Comme toutes les espèces de folie, la manie peut être précédée par une période d'incubation plus ou moins longue, caractérisée par la modification du caractère, un état général de tristesse et de dépression, l'abandon ou la négligence du travail, l'insomnie ; parfois aussi, et plus souvent que pour aucune autre forme vésanique, tout prodrome manque, et, à la suite d'une violente émotion, d'un accès de colère, de quelque genre d'excès, d'une insolation, etc., la manie débute soudainement par une explosion de délire général et incohérent. En tout cas, une fois déclarée, la manie atteint rapidement tout son développement.

Nous prendrons comme type de notre description la forme franchement *aiguë*.

Tout, dans l'aspect extérieur des maniaques, proclame le désordre des facultés, la violence des actes, le tumulte des idées et des sentiments. Par leur état d'agitation et d'incohérence, ils répondent mieux qu'aucun autre groupe d'aliénés à l'idée que le vulgaire se fait de la folie. Les traits de leur délire et de leur exaltation sont trop nombreux et trop mobiles pour que l'on puisse espérer les fixer tous dans un tableau exact et complet ; mais on peut, du moins, en reproduire les principaux.

L'agitation, le trouble général, l'incohérence existent à la fois dans toutes les fonctions cérébrales. Les facultés de sentir les impressions extérieures, d'évoquer les sensations anciennes, d'associer les idées, de

réagir par des manifestations de la volonté, sont toutes exaltées; toutes fonctionnent à la fois, sans règle, sans méthode, sans subordination et, en quelque sorte, à haute pression. Aussi Esquirol a-t-il pu dire que « le maniaque présente l'image du chaos, dont les éléments mis en mouvement se heurtent, se contrarient sans cesse pour augmenter la confusion, le désordre et l'erreur. »

La physionomie à elle seule est caractéristique. Tantôt elle est rouge et vultueuse, tantôt pâle et anémique, mais toujours les traits sont mobiles, désordonnés, grimaçants; les yeux surtout, à un moment hagards et remuants, un moment après pénétrants et fixes, reflètent l'exaltation et la rapide succession des pensées. Le corps tout entier participe à cet état de violente agitation ; les membres sont perpétuellement en mouvement, les malades sont poussés, par une force instinctive et irrésistible, à porter partout le désordre, à frapper, briser, déchirer autour d'eux. Dans les luttes qu'ils sont toujours prêts à engager, et qu'il est parfois impossible d'éviter avec eux, ils développent une force extraordinaire ; plusieurs hommes ont de la peine à les maintenir et surtout à résister à la continuité de leurs efforts.

Ce qu'ils disent est aussi déraisonnable et aussi violent que ce qu'ils font. Leur voix est d'abord claire, élevée et vibrante ; mais peu à peu, à force de crier, elle devient éraillée, rauque, presque férine. Leurs propos sont grossiers, tumultueux, très-souvent obscènes; ils se succèdent sans interruption, avec une véhémence et une volubilité extrême; ils paraissent au premier abord absolument décousus, sans suite, sans liaison ; cependant, malgré tant de désordre et tant de violence, il ne serait pas exact de dire que le hasard seul dirige les idées, les actes et les paroles des maniaques. Si l'on se donne la peine de les écouter longuement, d'étudier avec persévérance le mécanisme de leurs divagations, on finit par saisir assez souvent un certain rapport entre ce qu'ils disent et ce qu'ils ont entendu ou éprouvé immédiatement auparavant ; tantôt c'est un mot qui vient d'être prononcé et dont le sens provoque une idée instantanément traduite en vociférations violentes ; tantôt ce n'est pas le sens du mot, mais sa simple consonnance qui, par une sorte de calembourg, sert de point de départ à un nouvel ordre d'idées et de propos, remplacé bientôt lui-même par un autre qui paraît, au premier abord, tout différent, mais qui néanmoins en dérive. Les idées ne sont donc pas réellement dissociées ; loin de là, la faculté d'association persiste, mais elle s'exerce si rapidement que l'esprit du malade arrive d'emblée, par un seul bond, à une conclusion à laquelle l'homme sain ne serait parvenu qu'après des transitions plus ou moins longues ; comme l'a très-bien fait remarquer Baillarger, l'un des caractères qui donne aux propos cette apparence incohérente, c'est la suppression des propositions intermédiaires. Que l'on y ajoute l'impressionnabilité maladive des différents sens, la rapidité extrême des évolutions intellectuelles, l'énergie excessive des expressions, la suppression de tout contrôle volontaire sur les propos et les actes, et l'on comprendra à quel degré peuvent être portés le désordre du langage et l'intensité du délire.

Souvent les propos des maniaques sont proférés sous forme de réponse bien que rien ne semble leur avoir été demandé ; à ce signe, auquel s'ajoutent leurs gestes et le jeu de leur physionomie, on reconnait qu'ils entendent des voix imaginaires. Les hallucinations et les illusions sont, en effet, l'un des symptômes les plus fréquents de la manie. Elles affectent les différents sens, mais plus particulièrement l'ouïe et la vue. Thore et Aubanel, après les avoir mentionnées 70 fois sur 181 maniaques, ont été les premiers à dire que leur appréciation devait être au-dessous de la réalité, parce que souvent, au milieu du désordre général causé par le délire, ce symptôme est difficile à reconnaître. Sur un théâtre d'observation plus limité, et sur un petit nombre de malades, Brierre de Boismont a constaté que sept maniaques éprouvaient tous les sept des hallucinations ou des illusions. C'est en grande partie à ces sensations imaginaires que l'on doit attribuer les actes de violence commis par beaucoup de malades ; c'est à la suite d'injures, de menaces qu'ils ont entendues, ou d'ordres impératifs qui leur ont été donnés, qu'ils frappent, croyant se défendre, se venger ou obéir. Quelque fréquentes et intenses que soient les hallucinations dans la manie, elles n'ont pas la même valeur pathognomonique, ni la même prédominance que dans le délire partiel systématisé ou lypémanie hallucinatoire. Dans cette dernière maladie, elles sont le point de départ, la raison d'être du délire, la base sur laquelle reposent les conceptions délirantes. Dans la manie, au contraire, elles paraissent déterminées, comme les autres symptômes, par l'état général d'exaltation de toutes les facultés cérébrales, exaltation à laquelle participe l'automatisme fonctionnel, que l'on peut considérer comme la cause des hallucinations, elles accompagnent donc la période d'état de la manie, et en subissent les variations au lieu de les déterminer ; elles sont effet et non pas cause.

L'un des symptômes les plus habituels et les plus opiniâtres de la manie est l'absence du sommeil. Il fait presque toujours défaut, soit d'une manière absolue, soit partiellement, et l'agitation de la nuit égale alors celle des journées ; alors aussi, les impressions extérieures étant nulles ou très-rares, c'est surtout dans les sensations imaginaires fournies par des hallucinations, ou dans l'évocation des sensations anciennes enregistrées par la mémoire, que le maniaque puise le sujet de ses divagations.

En résumé, tout ce que nous avons dit jusqu'ici des symptômes psychiques de la manie, se résume à montrer que, dans cette maladie, la lésion intellectuelle élémentaire paraît être l'exagération fonctionnelle, l'exacerbation maladive des fonctions cérébrales. Or, le rôle essentiel de ces fonctions est de transformer des sensations récentes ou anciennes, actuelles ou accumulées, en idées, en sentiments, en actions ; d'autre part, il existe une analogie, fréquemment signalée dans ces derniers temps, entre le mode de fonctionnement du cerveau et celui qui est propre à la moelle, c'est-à-dire que les phénomènes psychiques obéissent, pour la plupart, aux lois de production et d'enchaînement des phénomènes réflexes, ainsi que l'ont particulièrement signalé Griesinger, Maudsley, Luys, etc. En tenant compte de ces conditions physiologiques du fonctionnement cérébral,

il nous semble possible d'arriver à se faire une idée plus nette de la manie. De même que, lorsque le pouvoir excito-moteur de la moelle est exalté, il en résulte une exacerbation convulsive des phénomènes moteurs réflexes, qui se traduit par les symptômes du tétanos, de l'épilepsie, de l'hystérie, etc., de même, lorsque le pouvoir excito-moteur ou plutôt sensitivo-intellectuel du cerveau est maladivement accru, il en résulte une exacerbation, pour ainsi dire convulsive, des phénomènes psychiques réflexes, qui se traduit par les symptômes de la manie. L'incohérence des idées, des paroles, des actes s'explique alors par l'excès d'impressionnabilité avec lequel les excitations sont perçues, et l'excès de rapidité avec lequel les réactions sont réfléchies; et si l'on a pu comprendre l'ensemble des phénomènes musculaires convulsifs sous le nom d'hypercynésie (Romberg), il était aussi exact de désigner l'ensemble des phénomènes maniaques sous celui d'*hyperphrénie* (Guislain); en deux mots, en nous mettant au point de vue de la physiologie pathologique, nous pouvons dire que les manifestations de la manie sont le résultat de l'exaltation morbide du pouvoir réflexe du cerveau.

Les fonctions organiques, alors même qu'elles sont troublées, le sont beaucoup moins que les fonctions de relation. On a fait un reproche à Esquirol d'avoir dit, dans la définition de la manie, qu'elle n'était pas accompagnée de fièvre, et on a pu lui objecter avec raison que, parfois, le pouls des maniaques est ample, vibrant et rapide; mais il faut bien reconnaître que c'est là plutôt une exception qu'une règle, et qu'il y a, le plus habituellement, un frappant contraste entre l'état de désordre tumultueux des fonctions intellectuelles et le calme au moins relatif de la circulation et de la respiration. Sans doute, quand l'agitation maniaque est portée jusqu'à la fureur, quand surtout, par suite de cris incessants, les phénomènes de l'effort deviennent permanents, il en résulte une perturbation plus ou moins sensible de ces deux fonctions; mais cela n'est qu'accidentel, et, même dans la manie franche, ni la fureur, ni la contraction spasmodique des muscles respirateurs ne constituent l'état habituel. Beaucoup de chiffres ont été donnés, par différents auteurs, sur le nombre des pulsations cardiaques dans la manie, et la moyenne indiquerait une très-légère augmentation sur l'état normal (81 pulsations au lieu de 77, d'après Clouston); mais il nous paraît difficile d'accorder beaucoup d'importance pratique à ces résultats, d'autant plus qu'évidemment, parmi les malades observés, beaucoup ont dû l'être dans la période maniaque ou expansive de la paralysie générale, qui, avec une grande ressemblance extérieure, diffère au fond d'une manière essentielle de la manie franche. Le même raisonnement doit être fait à l'occasion des mensurations thermométriques : la température du corps s'éloigne peu de la normale dans la manie franche; il en est tout autrement dans la paralysie générale.

Certains maniaques mangent avec une grande avidité, et ont un appétit pour ainsi dire insatiable; ils prendraient autant d'aliments qu'on serait disposé à leur en donner. Ils digèrent généralement très-bien.

et les évacuations alvines et urinaires s'effectuent également d'une manière régulière. Il est cependant quelques maniaques qui repoussent la nourriture, en sorte que l'on a de la peine à les alimenter d'une manière suffisante. Mais ce refus n'est que passager ; il est loin de persister avec l'obstination constatée chez un certain nombre de lypémaniaques. Quelques jours de patience doivent suffire à en triompher, et il n'est pas nécessaire pour cela de recourir aux moyens d'alimentation forcée (*voy.* LYPÉMANIE, t. XXI, p. 128). Cette différence entre la sitiophobie des maniaques et celle des lypémaniaques tient, comme la plupart des autres phénomènes offerts par eux, à une profonde différence dans le mécanisme des manifestations morbides de ces deux affections. Dans la lypémanie, le refus d'aliments est le résultat d'un délire systématisé, d'une conviction réfléchie et bien arrêtée, d'une résolution logiquement prise, à la suite de craintes dans la légitimité desquelles le malade a une foi absolue ; dans la manie, au contraire, le refus d'aliments provient parfois de ce que la succession des idées qui se forment, et des actes qu'elles déterminent, est si rapide que le malade ne peut réellement pas s'imposer assez de patience et d'attention pour avoir le temps de prendre ses repas ; ou bien, s'il se plaint parfois, d'une manière passagère, qu'on veuille l'empoisonner, cela tient à un état saburral des premières voies, fréquent au début de la grande agitation, et qui cède à un purgatif ou à un éméto-cathartique.

L'instinct génésique est presque toujours très-exalté dans la manie. Cette exaltation se traduit par des propos obscènes, par des actes de libertinage, par des pratiques de masturbation parfois effrénées ; elle paraît encore plus fréquente et plus excessive chez la femme que chez l'homme. Des femmes, des jeunes filles, ayant reçu une éducation très-soignée et s'étant montrées jusque-là pleines de réserve, étonnent par leur manière provocante de regarder les hommes et de les apostropher, par la volubilité et le cynisme qu'elles mettent à proférer des paroles licencieuses dont on n'aurait jamais supposé qu'elles eussent connaissance ; ou bien elles font des gestes orduriers, relèvent leurs jupes de manière à s'exposer nues aux regards. Très-souvent aussi, pendant les accès de manie, la menstruation est interrompue ou perd sa régularité.

On a beaucoup parlé de l'insensibilité des malades affectés de manie, de leur défaut absolu d'impressionnabilité au chaud, au froid, à la faim et à la soif. Tout cela a été fort exagéré ; il est vrai que, souvent, le tumulte des sensations et des idées, la rapidité excessive des impressions et des réactions, ôtent pour ainsi dire au maniaque le loisir de se plaindre d'avoir trop chaud ou trop froid ; mais qu'il ait un moment de répit dans les manifestations de son délire, et il saura très-bien faire connaître ses impressions ; il n'est, d'ailleurs, nullement à l'abri des effets qu'elles peuvent produire sur le corps humain.

Nous venons de décrire l'état aigu d'un accès de manie franche ; mais la maladie est loin de se montrer toujours sous cet aspect ; l'agitation peut être ou beaucoup plus intense encore, ou beaucoup moins marquée.

Par le fait seul de l'état général d'exaltation où se trouvent toutes leurs

facultés, les maniaques sont disposés à entrer facilement en fureur, et celle-ci se traduit par un surcroît d'exagération dans la violence des propos, des actes, des mouvements; mais cela n'est qu'un épisode passager d'une durée généralement courte. Tout autre chose est l'exacerbation progressive et à durée prolongée qui, portant tous les symptômes de la manie à leur maximum d'intensité, fait passer l'affection à l'état, déjà décrit, de *délire aigu*. (*Voy*. t. XI p. 41).

En sens inverse, on désigne sous le nom d'*excitation maniaque* un état dans lequel les symptômes de la manie sont beaucoup moins accusés, à l'état de simple esquisse, pour ainsi dire. Parfois, alors, les facultés intellectuelles sont seulement avivées, les idées plus rapides, plus nettes, la mémoire plus fidèle, l'imagination plus fertile, la parole plus facile et plus brillante; ce n'est pas l'état normal et il est difficile, cependant, de dire que ce soit un état de maladie. A un degré un peu plus marqué, l'esprit devient encore plus actif et l'on commence à constater un certain degré d'agitation; le sommeil est léger et trop court, les impressions sont très-vives, les réactions le sont encore plus ; un rien agace les malades; ils deviennent taquins, susceptibles, querelleurs. Ils forment de beaux projets, ou commencent même de grandes entreprises. Ils mangent, marchent, agissent beaucoup ; toutes leurs fonctions sont à un diapason trop élevé.

La manie *chronique* est caractérisée par la persistance des symptômes de la manie aiguë; seulement, par le fait même de cette persistance, ils perdent généralement une partie de leur intensité, ou du moins de leur continuité. Les malades sont plutôt encore excitables qu'excités ; leur délire n'a pas la même spontanéité, et quand ils sont à l'abri de toute provocation, ils peuvent jouir d'une certaine tranquillité relative ; mais à la moindre excitation du dehors, l'agitation maniaque reparaît, et l'on voit se reproduire, avec plus ou moins de violence, tous les symptômes que nous venons de décrire.

Diagnostic. — Le délire maniaque se manifeste par des symptômes trop caractéristiques, pour qu'il puisse y avoir quelque difficulté à le reconnaître; mais il est souvent très-difficile de savoir s'il est seulement symptomatique, ou bien s'il est pathognomonique d'un accès de manie simple.

Au début ou au cours de maladies fébriles, tout à fait étrangères à l'aliénation mentale, fièvre typhoïde, variole, pneumonie, rhumatisme, angine, on observe parfois tous les symptômes d'agitation, d'incohérence, d'insomnie du délire maniaque. L'erreur de diagnostic devient très-grave. si elle a pour résultat de faire placer comme fou, dans un établissement d'aliénés, un varioleux ou un rhumatisant, dont le trouble intellectuel va disparaître au bout de quelques jours pour laisser subsister seuls les symptômes de l'affection fébrile primitive; aussi, en cas de doute, est-il essentiel de passer en revue tous les organes, tous les appareils et, à moins d'impossibilité absolue, d'attendre, avant de prendre une décision, un nombre de jours suffisants pour résoudre le problème.

Le malade étant bien dûment un aliéné, le délire maniaque peut être

caractéristique d'un accès de manie franche, ou symptomatique de quelqu'autre espèce de folie. S'il s'agit d'un homme dans les âges moyens de la vie, surtout si l'on sait qu'il a commis des excès sensuels ou qu'il s'est surmené par des travaux intellectuels exagérés, il y a lieu de craindre qu'il ne soit attaqué de paralysie générale ; un certain degré d'embarras dans la parole, des contractions fibrillaires dans les muscles de la face, de l'inégalité dans le degré d'ouverture des deux pupilles, une agitation musculaire incessante, le caractère orgueilleux ou simplement optimiste du délire, seront des indices de paralysie générale. Même en l'absence de tout trouble musculaire, cette dernière sera très-vraisemblable si le malade, très-agité, se croit riche, puissant, accompli et habile en toutes choses, s'il se livre à des actes de violence et de destruction comme automatiques. Cependant, le doute ne peut pas toujours être levé et les difficultés sont parfois assez grandes pour laisser le diagnostic en suspens pendant des semaines et même des mois. Indépendamment de la paralysie générale, le délire maniaque pourra appartenir encore à d'autres formes de folie sans porter en lui-même de caractère distinctif; ce sera donc à la connaissance des antécédents du malade, des causes de la maladie et surtout de l'ensemble de son évolution, qu'il faudra avoir recours pour établir le diagnostic différentiel. Celui-ci se fera surtout par élimination. La coexistence d'accidents épileptiques, hystériques, choréïques montrera que le délire est symptomatique de l'une de ces grandes névroses convulsives. Si l'on sait que le malade a déjà présenté, à plusieurs reprises, des accès alternatifs d'agitation et de dépression, avec ou sans périodes intermédiaires de lucidité et de calme, et qu'il est issu d'une famille à prédispositions vésaniques, on conclura à l'existence d'une folie à double forme. Alors même que l'on apprendrait qu'au moment de l'explosion du délire agité, le malade se livrait depuis quelque temps à des excès de boissons, il serait téméraire d'affirmer qu'il est affecté de manie alcoolique; en effet, bien souvent, ces gens boivent parce qu'ils commencent à être malades, et les excès au lieu d'être la cause de l'affection, en sont, au contraire, l'un des premiers effets.

Marche, durée, terminaison. — Quand la manie idiopathique se présente à l'état simple, surtout lorsque le sujet est jeune, elle offre de grandes chances de guérison ; on peut les évaluer aux deux tiers des cas environ. Après que les symptômes ont duré plus ou moins longtemps dans toute leur acuité, on commence à observer par moments un peu de tendance au calme; puis viennent de courtes périodes de tranquillité réelle ; le trouble mental reparait bien après ces courtes rémissions, mais il est moins violent, moins intraitable. Peu à peu les rémissions sont plus complètes et plus longues, l'agitation diminue progressivement en durée et en intensité ; pendant les moments de calme l'aptitude au travail reparaît, et après une série d'oscillations de ce genre la convalescence se confirme. La durée des accidents de la manie aiguë est rarement bornée à quelques jours ; quelquefois elle est de quelques semaines seulement, presque toujours de quelques mois. Le plus grand nombre des guérisons s'obtient du

cinquième au neuvième mois; quelques-unes, mais très-peu, arrivent dans le cours de la deuxième année; on cite enfin quelques exemples de rétablissement complet après plusieurs années, mais ce sont de rares exceptions.

Quand au bout de quelques mois la maladie persiste, elle prend le caractère de la manie chronique; cette dernière, d'une durée généralement fort longue, présente habituellement des alternatives de calme relatif et d'exacerbations, pendant lesquelles les symptômes acquièrent de nouveau toute leur acuité primitive; elle finit par aboutir à la démence, mais celle-ci conserve habituellement un certain cachet d'excitabilité, avec retour plus ou moins espacés de véritable agitation maniaque. Aussi est-il très-difficile, sinon impossible, d'indiquer une limite précise de démarcation entre la manie chronique et la démence maniaque.

Traitement. — Deux indications doivent diriger dans le traitement de la manie aiguë; l'une est de prévenir les accidents auxquels le malade lui-même et ceux qui l'entourent sont exposés par suite de son état d'excitation, de le mettre à même de supporter le mieux possible la violence de son accès et de fournir, par l'alimentation, une réparation suffisante à son organisme épuisé par tant d'agitation; l'autre est de combattre cette agitation elle-même par des moyens appropriés.

Un maniaque qui va passer des journées, des semaines et le plus souvent des mois, dans un état de très-violente agitation, ne peut être abandonné à lui-même dans ses conditions habituelles de demeure, d'entourage, d'ameublement; il faut nécessairement créer pour lui, pendant la durée de son accès, de nouvelles conditions d'existence; ces nouvelles conditions, ce sera presque toujours l'isolement dans un établissement spécialement consacré au traitement des aliénés qui les lui procurera (voy. Asiles, t. III, p. 520). Si, pour une raison ou pour une autre, il n'est pas conduit dans un asile, il faudra, pour ainsi dire, lui en constituer un spécialement pour son usage, l'installer dans une pièce vaste et aérée dont le mobilier sera réduit au plus strict nécessaire, c'est-à-dire à un lit, à moins que, comme cela se pratique dans les asiles anglais et allemands, on ne supprime même le lit en se contentant de matelas ou paillasses étendus par terre. Il faudra qu'il soit soigné par une, et parfois plusieurs personnes, ayant déjà, autant que possible, l'expérience des soins à donner dans les maladies de ce genre; enfin il faudra presque toujours, si l'accès est violent, recourir au moins par moments à l'emploi de certains moyens de contention personnelle. La nature de ces moyens, leur application et leurs indications ont été, ainsi que la théorie anglaise du *no-restraint*, étudiées précédemment à l'article Camisole, t. VI, p. 99.

La médication qu'il convient d'instituer contre la manie aiguë, est essentiellement la médication calmante. Les bains en constituent un des moyens les plus habituellement employés et, nous n'hésitons pas à le dire, un des plus habituellement utiles. Souvent les bains sont prolongés, mais le sens à donner à cette dénomination varie beaucoup suivant les auteurs et les praticiens; les uns appellent prolongés les bains qui durent deux ou

trois heures ; d'autres les donnent de six ou sept; d'autres de dix ou douze; d'autres de vingt-quatre heures ; quelques-uns enfin conseillent de laisser les maniaques aigus dans la baignoire pendant des semaines entières(Turk). Jamais nous n'avons eu occasion d'appliquer, ni de voir appliquer ce dernier genre de thérapeutique à outrance, et nous ne saurions le conseiller. Il nous paraît inutile, et souvent nuisible, de laisser des malades au bain pendant toute la nuit; alors, en effet, il devient très-difficile d'organiser la surveillance, d'assurer le renouvellement de l'eau chaude, de suivre chez les malades les effets du traitement. En outre, nous croyons qu'il est très-fatigant pour eux de ne pas leur procurer, pendant la nuit, le repos d'un lit. Restent donc les bains bornés à la journée ou à une partie de la journée. Ils ont le grand avantage d'exercer par eux-mêmes une véritable action sédative; accessoirement, ils délassent le corps, permettent de s'assurer que les malades n'ont pas de blessures, de plaies ou de contusions; ils facilitent souvent leur alimentation; nous avons l'habitude de prescrire des bains de deux ou trois heures, de les renouveler dans les périodes de grande agitation deux fois par jour, et de donner le second bain vers le soir, aussi tard que possible, de manière qu'en sortant de la baignoire, le malade puisse être porté dans son lit pour la nuit. Pendant la durée du bain, on aura soin d'entretenir l'eau à une température tiède, et de tenir la tête fraîche, soit à l'aide d'un filet d'eau froide tombant goutte à goutte au-dessus d'elle, soit avec une éponge ou une compresse trempée dans l'eau froide et fréquemment renouvelée. Les malades très-agités doivent nécessairement être maintenus dans le bain à l'aide d'un couvercle exactement adapté à la baignoire et entourant le cou, de manière à ne pas leur permettre de plonger la tête dans l'eau. On a fait ces couvercles en bois, en métal, en forte toile à voile ; c'est à ces derniers que nous donnons la préférence. Il est essentiel d'être prévenu d'un terrible accident qui est malheureusement quelquefois arrivé dans des asiles. Par suite de l'erreur ou de la négligence d'un infirmier, de l'avarie cachée ou de la fausse manœuvre d'un robinet, l'eau chaude a pu se répandre d'une manière continue dans la baignoire d'un malade très-agité, sans que l'on s'effrayât de ses cris, et déterminer la mort par brûlure et suffocation. Quelque rares qu'aient été les faits de ce genre, rien ne doit être négligé pour rendre leur retour impossible. Parmi les divers moyens proposés, le plus simple et le plus efficace nous paraît être celui qui consiste à disposer les robinets, non pas au-dessus de la baignoire, mais à côté d'elle; de cette manière, quand la baignoire est vide, l'eau ne peut y être deversée que par un tuyau supplémentaire mobile; quand elle est occupée par un malade, l'emploi d'un seau manié à la main est indispensable.

Dans l'opinion des gens du monde, les douches joueraient un grand rôle dans le traitement des aliénés violents. Il y a encore, à cet égard, beaucoup d'erreurs et de confusion dans les termes. Comme moyen de traitement, les irrigations ou fomentations d'eau froide sur la tête des maniaques qui prennent des bains, sont une pratique excellente et que l'on ne doit jamais

négliger ; quant aux différentes douches en usage dans les établissements d'hydrothérapie, elles sont à peu près inapplicables aux maniaques à cause de leur agitation et de leur mobilité. Comme moyen de répression, la douche, qui consistait à faire tomber de plus ou moins haut une grosse colonne d'eau sur la tête du malade maintenu de force dans une baignoire, est d'une application très-rare, et s'il peut paraître indispensable de l'employer encore de loin en loin, pour prévenir le retour d'actes de violence, dont les malades ont plus ou moins conscience, nous ne pensons pas qu'aucun praticien l'applique aujourd'hui comme un mode de médicamentation normal et journalier.

Les bains d'affusion peuvent, dans les cas qui se rapprochent du délire aigu, être employés comme un bon moyen de calmer l'excès de chaleur et d'abaisser le nombre des pulsations. Les bains de surprise sont généralement abandonnés. Quant aux bains froids, leur application récente au traitement des formes graves de la fièvre typhoïde avec délire (Brandt) et des accidents cérébraux du rhumatisme (Maurice Reynaud), aura sans doute pour effet de les remettre en honneur contre les périodes aiguës de la manie.

C'est dans cette maladie que l'on peut, peut-être, arriver à donner, sans accidents graves ni inconvénient apparent, les narcotiques aux doses les plus élevées. On a pu administrer à des maniaques aigus, soit par la bouche, soit par des injections hypodermiques, des quantités d'opium, de sels de morphine et d'autres substances analogues, tout à fait insolites. Dans certains cas, on a pu attribuer à ces pratiques des guérisons plus ou moins rapides ; mais le plus souvent la maladie n'est qu'atténuée dans ses manifestations, et elle n'en doit pas moins suivre son évolution habituelle. Quant aux doses progressives de digitale, elles ont pour effet de produire des vomissements si pénibles, que l'inconvénient nous paraît dépasser les avantages que l'on peut en retirer.

Aussi, au lieu de recourir à ces intoxications massives et perturbatrices, préférons-nous nous contenter des bains, des doses moyennes d'opium et de morphine comme sédatif, et d'y joindre, pour procurer du sommeil pendant la nuit aux malades qui ne dorment pas, deux ou trois grammes de chloral. Dans quelques cas, on se trouve bien de l'emploi de l'émétique en lavage comme hyposthénisant, surtout chez les sujets qui ont des tendances congestives bien marquées. Aussitôt que l'agitation s'atténue, et que le malade commence à présenter quelques moments de calme relatif, il y a grand avantage à commencer à l'occuper. Quelques heures de travail manuel au grand air lui feront le plus grand bien et remplaceront avantageusement les médicaments pour provoquer le sommeil et stimuler l'appétit.

Il nous paraît essentiel de soutenir les malades affectés de manie par une alimentation largement réparatrice ; leur agitation leur fait faire, en effet, des pertes journalières considérables et qu'ils doivent compenser par une bonne nourriture ; mais nous sommes loin de leur conseiller les stimulants et surtout les stimulants alcooliques ; nous sommes, au contraire,

malgré les habitudes d'outre-Manche, disposé à considérer le vin pur, l'eau-de-vie, les liqueurs, comme formellement contre-indiqués.

Il est presque inutile d'ajouter que l'on doit veiller à la régularité des fonctions digestives et combattre la constipation, s'il y a lieu; il faut aussi combattre l'état saburral, lorsqu'il se produit, à l'aide de purgatifs et d'éméto-cathartiques.

La convalescence devra être favorisée par toutes les pratiques qui se rapportent à une bonne hygiène physique et morale; les excès de tout genre devront être soigneusement évités, et le travail intellectuel ne devra être repris, à faible dose, que lorsque la guérison sera complète.

Le traitement de la manie chronique est surtout hygiénique, en dehors des périodes de paroxysme d'agitation; pendant ces périodes, on devra recourir aux moyens recommandés comme moyen de traitement de la manie aiguë.

Nous n'avons pas mentionné, en parlant du traitement de la manie aiguë ou chronique, les émissions sanguines, saignées et sangsues; et cependant, pendant des siècles, elles ont constitué presqu'exclusivement la médication dirigée contre les formes violentes de la folie. Aujourd'hui, leur usage est à peu près abandonné par les médecins spécialistes. Pour notre compte, nous n'avons jamais vu de maniaque guéri ni amélioré par une saignée; mais nous avons eu plusieurs occasions de recevoir dans les asiles des malades, chez lesquels les accidents de la manie s'étaient rapidement aggravés à la suite d'émissions sanguines faites par leur médecin habituel avec l'espoir de les calmer.

GUISLAIN, Leçons sur les phrénopathies, t, I, p. 222. — (Indication de plusieurs thèses anciennement soutenues sur la manie, de 1588 à 1765).

Dans le siècle actuel, la bibliographie de la manie se trouve presque entièrement confondue avec celle de la folie en général (*voy.* t. XV, p. 273). Très-peu de travaux originaux ont été exclusivement consacrés à la manie simple, telle que nous venons de la décrire. Ce qui a été publié sur ce sujet consiste presque exclusivement en articles faisant partie des Traités généraux et des Dictionnaires, ou en observations individuelles rapportées dans divers recueils périodiques et journaux, dont nous avons déjà donné l'énumération.

Il ne nous reste plus à citer, comme particulièrement relatifs à la manie, que les travaux suivants.

PINEL, Traité de la manie. Paris, 1800. (La seconde édition porte pour titre : Traité médico-philosophique de l'aliénation mentale. Paris, 1809).

LUX, De mania furibunda. Berlin, 1827).

LE PAULMIER, Des affections mentales chez les enfants et en particulier de la manie. Thèse de Paris, 1856.

SANTOUX, Sur la surexcitation des facultés mentales dans la folie. Thèse de doctorat. Paris, 1867.

ROUHIER, De la camisole ou gilet de force. Thèse de doctorat. Paris, 1871.

MASBRENIER, Du traitement de l'excitation et de la stupeur dans les diverses formes de l'aliénation mentale. Thèse de Paris, 1873.

Ach. FOVILLE fils.

MANNE. — Histoire naturelle. — On a donné le nom de manne à un produit d'origine végétale, qui exsude soit naturellement, soit par incisions, du tronc, des rameaux et des branches de deux frènes, le *fraxinus ornus* et le *fraxinus rotundifolia*, appartenant tous deux à la famille des OLÉACÉES.

Ces arbres, qui croissent surtout dans l'Italie méridionale, renferment quelquefois une si grande quantité de suc sucré, que celui-ci en sort spontanément ou par la piqûre d'une cigale nommée *cicada orni*. Mais la presque totalité de la manne livrée au commerce est le produit d'incisions, que l'on pratique de juillet en octobre. Le suc qui s'écoule de ces incisions, se concrète à sa sortie, mais avec plus ou moins de rapidité selon que le temps est plus ou moins chaud, selon que la saison est plus ou moins pluvieuse. La manne qui, au mois de juillet, s'est concrétée rapidement sur l'écorce même des arbres, constitue le produit le plus sec, le plus pur, le plus blanc : on lui donne le nom de *manne en larmes*. Celle qui, au mois de septembre ou d'octobre, s'est maintenue plus longtemps liquide, a coulé le long de l'arbre avant de se dessécher, et s'est souillée dans son parcours par le mélange de matières étrangères ; son apparence se trouve alors modifiée, elle est à la fois plus molle et plus colorée : elle constitue le produit appelé *manne en sortes*.

Description des espèces commerciales. — La manne en larmes vient presque exclusivement de Sicile. Elle est blanche ou légèrement jaunâtre, et se présente sous l'apparence de morceaux allongés, stalactiformes, poreux, fragiles, à saveur sucrée faible, un peu fade, à odeur un peu nauséeuse. La longueur de ces fragments est d'environ 5 à 10 centimètres, sur une largeur de 5 à 10 millimètres. Ils sont convexes sur une de leurs faces, et légèrement concaves sur l'autre. Lorsqu'on les brise transversalement, on y découvre, surtout à la loupe, une multitude de cristaux fins et brillants de *mannite*.

La manne en sortes vient en partie de la Sicile (*manne geracy*), et en partie de la Calabre (*manne capacy*). La première est moins estimée, parce qu'on en a retiré les plus belles larmes pour en former une sorte commerciale particulière. La manne capacy, qui n'a pas été l'objet d'une pareille manipulation, est plus blanche en apparence et plus belle, au moins quand elle est récente ; mais comme elle est molle et visqueuse, elle fermente et jaunit avec une grande facilité, donnant lieu, au bout de l'année, au produit connu dans les pharmacies sous le nom de *manne grasse*. La manne geracy, quoique dépouillée en grande partie des larmes qu'elle contenait à l'origine, s'altère moins promptement, parce qu'elle est plus sèche. Ce n'est guère qu'au bout de deux ans qu'elle commence à jaunir et à fermenter. Toutefois il est nécessaire, pour elle comme pour la précédente, de l'employer toujours à l'état récent.

La manne grasse n'est autre chose que la manne en sortes altérée. Elle est molle, gluante, colorée et très-impure. La fermentation qu'elle a subie, y a développé un principe résineux qui la rend plus purgative. Le Codex toutefois la rejette des usages pharmaceutiques. On a cherché, depuis quelques années, à tirer parti de ces sortes inférieures ou de ces mannes altérées, en les purifiant par l'eau, les décolorant par le charbon animal, et coulant leur solution chaude et concentrée dans des moules, d'où elles sortent, après refroidissement, avec l'apparence de la manne en larmes la plus blanche et la plus pure. Mais ce produit artificiel retient nécessairement

une partie notable des principes d'altération qui caractérisent son origine, et ses propriétés sont très-différentes de celles qui appartiennent à la manne naturelle proprement dite.

Composition chimique. — L'analyse chimique de la manne, faite par Thénard, a montré qu'elle contenait un principe cristallisable, découvert en 1806 par Prout, et auquel on a donné le nom de *mannite*, un sucre fermentescible, un peu de matière résineuse et acide, une substance azotée, et une matière nauséeuse incristallisable.

La mannite est le principe essentiel et caractéristique de la manne. Ce n'est pas que la manne soit le seul produit naturel où elle se rencontre; car on en trouve aussi dans le suc d'un grand nombre de végétaux, particulièrement dans celui de la plupart des arbres fruitiers, dans le suc des algues, des champignons, etc. Mais dans la manne elle constitue à elle seule plus de la moitié de la masse totale, et on peut l'en extraire avec une très-grande facilité. Voici le procédé qu'on emploie le plus ordinairement :

Manne en larmes	1000 grammes.
Eau distillée	750 —
Blanc d'œuf	N° 1

Après avoir délayé le blanc d'œuf dans l'eau, et y avoir fait fondre la manne, on porte le tout à l'ébullition que l'on maintient pendant quelques minutes, et on passe à travers une chausse de laine. Par refroidissement, le liquide se prend en une masse de cristaux colorés; on verse celle-ci sur une toile, on l'exprime fortement pour en séparer l'eau mère, et, ce noyau cristallin étant repris par la quantité d'eau bouillante nécessaire pour le dissoudre, on y ajoute du charbon animal, on agite pendant quelque temps, on filtre et on abandonne le liquide dans un endroit chaud. La mannite se dépose sous forme de cristaux blancs et brillants, qui sont des prismes rhomboïdaux droits.

La mannite $C^{12}H^{14}O^{12}$ ne diffère des glucoses que par deux atomes d'hydrogène en plus. Elle représente un alcool hexatomique, dans lequel six atomes d'hydrogène peuvent être remplacés par des radicaux d'acides. A + 15°, l'eau en dissout le sixième environ de son poids. La solution est optiquement inactive, ou du moins son action sur la lumière polarisée est très-faible. G. Bouchardat, qui a repris à ce sujet les expériences de Loir, Vignon et Bichat, a constaté que le pouvoir rotatoire de la mannite est représenté par $[a]_j = -0°15'$; encore a-t-il fallu, pour mettre ce pouvoir en évidence, opérer sous une épaisseur de 3 mètres, et avec les appareils les plus précis dont la science actuelle puisse disposer. L'alcool froid dissout à peine la mannite; mais l'alcool bouillant la dissout en très-grande quantité. Elle est insoluble dans l'éther.

A 160°, la mannite fond, et vers 200°, elle abandonne une petite quantité d'eau en formant de la *mannitane;* mais la majeure partie de la mannite se maintient inaltérée même à 250°; à une température plus élevée, elle se charbonne.

La mannite donne à l'eau la propriété de dissoudre la chaux en grande quantité. Elle prévient aussi les précipitations de l'oxyde de cuivre par les alcalis. Elle ne réduit pas la liqueur de Fehling à l'ébullition. L'acide nitrique bouillant la convertit en acide saccharique et en acide oxalique.

La composition comparée de la mannite et du glucose explique les deux réactions inverses que l'on peut produire par des procédés d'oxydation ou de réduction. En traitant une solution de glucose par un amalgame de sodium, on forme de la mannite par fixation d'hydrogène : $C^{12}H^{12}O^{12} + H^2 = C^{12}H^{12}O^{12}$. Réciproquement, si l'on humecte du noir de platine avec une solution de mannite, celle-ci absorbe l'oxygène de l'air qui brûle deux équivalents d'hydrogène, et elle se change en un sucre fermentescible, optiquement inactif, ayant la composition $C^{12}H^{12}O^{12}$ et appelé *mannitose*. C'est après avoir éprouvé une semblable transformation que la mannite peut donner une petite quantité d'alcool ; car par elle-même et dans son état de pureté, elle est incapable d'éprouver la fermentation alcoolique.

En 1868, Buignet a fait une nouvelle étude de la manne, en prenant surtout pour guide l'action qu'elle exerce sur le plan de polarisation de la lumière, et il est arrivé aux conclusions suivantes, qui jettent un nouveau jour sur la constitution chimique de ce produit sucré :

1° Dans son état naturel, la manne en larmes possède un pouvoir rotatoire dextrogyre très-énergique. Ce pouvoir, rapporté au plan de polarisation du rayon jaune, est exprimé par $[a]_j = + 28°40'$;

2° La matière sucrée que la manne renferme, et qui s'élève au dixième de son poids, n'est pas la cause de ce pouvoir rotatoire ; car elle peut être détruite par fermentation sans que l'action optique de la solution ait rien perdu de son énergie. L'observation montre, d'ailleurs, que la matière sucrée de la manne est constituée par un mélange de sucre de canne et de sucre interverti, unis en proportions telles qu'ils neutralisent, ou à peu près, leur action optique réciproque.

3° La substance à laquelle est dû le pouvoir rotatoire de la manne est la dextrine, qui forme le cinquième environ du poids de la manne en larmes, et qui entre pour une proportion beaucoup plus grande dans les diverses espèces de manne en sortes. On peut l'extraire très-facilement. Elle offre alors tous les caractères physiques et chimiques qui appartiennent à la dextrine pure ;

4° Dans les diverses espèces de manne, les proportions relatives de dextrine et de glucose restent constantes et toujours égales à deux équivalents de la première substance pour un seul équivalent de la seconde. Ce mélange représente le produit ordinaire de la saccharification de l'amidon. On peut donc admettre que sa production se rattache à la même cause, et qu'il dérive lui-même de l'amidon qui aurait éprouvé, au sein du végétal vivant, une transformation analogue à celle qu'il subit par nos moyens artificiels sous l'action combinée de la diastase et d'une chaleur convenable.

Espèces commerciales mal déterminées. — A côté des trois espèces commerciales que nous avons précédemment signalées, il existe encore plusieurs variétés de manne, désignées en général par leur nom d'origine, telles que la manne de Briançon, du Liban, du Sinaï, du Kurdistan, du Caucase, la manne Alhagi ou manne de Perse, la manne d'Australie ou Lerp, etc... Mais il est à remarquer qu'entre ces produits et la manne ordinaire des pharmacies, il n'y a guère de commun que le nom. Les plus grandes différences existent, tant au point de vue de l'apparence extérieure que sous le rapport de la nature chimique et des propriétés. Tandis que la manne des pharmacies renferme une matière cristalline, la mannite, qui en est comme le principe essentiel, et qui forme en moyenne plus de la moitié de son poids, on n'en retrouve que des quantités insignifiantes dans la plupart des mannes ci-dessus désignées, et on n'en retrouve même aucune trace ni dans le Lerp de l'Eucalyptus, ni dans les mannes du Sinaï et du Kurdistan.

Propriétés thérapeutiques. — La manne est un purgatif doux très-usité, surtout dans la médecine des enfants. On la donne à la dose de 10 à 60 grammes, dissoute dans l'eau ou dans du lait. L'effet laxatif est lent à se produire ; mais il n'est pas suivi de constipation.

Quelques auteurs ont attribué à la mannite les propriétés laxatives de la manne. Mais les observations très-bien faites de Pereira ont montré d'une part que la mannite pure n'avait par elle-même aucune vertu purgative, et d'autre part que les espèces commerciales les plus actives étaient précisément celles qui étaient les moins riches en mannite. Ainsi, la manne grasse purge mieux que la manne en sorte, et celle-ci agit mieux que la manne en larmes. Il est naturel, d'après cela, de rapporter les propriétés de la manne au principe résineux qui existe, en petite quantité, il est vrai, dans la manne récente, mais qui se développe de plus en plus dans la manne altérée.

Formules pharmaceutiques. — La manne est la base de quelques préparations pharmaceutiques, qui sont aujourd'hui peu usitées :

Tablettes de manne.

℞ : Manne en larmes. . . .	150 grammes.	Gomme arabique pulvérisée .	50 grammes.
Sucre pulvérisé.	800 —	Eau de fleurs d'oranger . . .	75 —

Faites fondre à une douce chaleur la manne dans l'eau de fleurs d'oranger ; passez à travers un linge ; ajoutez la gomme arabique mélangée de deux fois son poids de sucre, puis le reste du sucre. Faites des tablettes de 1 gramme, dont chacune contiendra $0^{gr},15$ de manne.

Marmelade de Tronchin.

℞ : Manne en larmes. . . .	125 grammes.	Sirop de violettes . . .	15 grammes
Pulpe de casse	30 —	Eau de fleurs d'oranger.	8 —
Huile d'amandes douces.	15 —		

F. S. A. — A prendre par cuillerées d'heure en heure dans les cas de catarrhe.

Pastilles de manne composées (Pastilles de Calabre).

℞ : Racine de guimauve. . . .	90 gr. »	Extrait d'opium.	0	60
Manne en larmes.	375 »	Eau de fleurs d'oranger.	90	»
Sucre.	3000 »	Essence de Bergamotte.	0	50

On fait bouillir la guimauve dans deux litres d'eau ; on fait fondre la manne dans la décoction obtenue ; on ajoute le sucre et les autres substances ; et la masse molle qui résulte de ce mélange est coulée en pastilles à la goutte, ou divisée sur une pierre en petites tablettes carrées.

Falsifications de la manne. — A diverses époques, on a signalé certaines falsifications pratiquées sur la manne au moyen du sucre, du glucose, de l'amidon. Le sucre et le glucose modifient l'apparence et la saveur de la manne ; la cassure devient grenue ; la surface luisante. Exposée à la flamme d'une bougie, la manne ainsi falsifiée devient noire, et tombe en gouttelettes qui se solidifient promptement. L'amidon se reconnaît à l'action que l'iode exerce sur la décoction aqueuse refroidie.

On a rencontré dans le commerce des mannes en sortes fabriquées de toute pièce avec des débris de vieille manne, auxquels on ajoutait du miel et du sirop, de la cassonnade, de la farine et des substances purgatives. De même on a trouvé des mannes grasses formées par de simples mélanges de sucre, de miel et de farine, additionnées d'une petite quantité de scammonée ou de résine de Jalap. L'alcool bouillant permet de constater toutes ces fraudes : 1° en montrant l'absence ou la faible proportion de mannite que renferment les produits ainsi falsifiés ; 2° en mettant en évidence les résines purgatives, qui lui donnent la propriété de produire une flamme fuligineuse, quand on les brûle.

Buignet, Recherches sur la constitution chimique de la manne en larmes (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1868, t. XXXIII, p. 344), et Rapport de Gobley (*Ibid.*, p. 420).
Bouchardat (G.), *Journ. de pharm. et de chim.*, t. XXI, p. 404.

H. Buignet.

MANULUVE. *Voy.* Bain.

MARAIS. — Définition. — Terrain non cultivé, très-humide ou incomplétement couvert d'une eau qui est sans écoulement. (Littré)

Cette définition nous a paru devoir être adoptée, de préférence à celles que nous lisons dans les auteurs, parce qu'elle comprend, outre les marais proprement dits, ce que E. Bourguet appelle *les pays marécageux et insalubres*, à savoir : « Des pays distants ou voisins des marais, dans lesquels le sol présente les mêmes conditions d'imperméabilité, ne possède pas une déclivité suffisante, et où l'eau, sans être apparente à la surface, existe néanmoins à une certaine profondeur, y séjourne par suite du manque d'écoulement, s'y corrompt, et, sous l'influence de la chaleur, aidée de la capillarité, des crevasses qui s'établissent dans le sol, donne lieu à un dégagement d'effluves paludéens dont les effets, sauf l'intensité, sont identiquement les mêmes que ceux qui résultent des marais.

« Marais, étangs, lacs, fleuves débordés, plages découvertes, embouchures de rivières, canaux, effondrations, défrichements, déboisements,

fossés, mares, ruisseaux, réservoirs même, peuvent à titre égal, et malgré les conditions les plus diverses, devenir des foyers d'émanations miasmatiques où s'altèrent et se consument la santé et la constitution des individus qui y sont exposés, et trop souvent de populations entières. » (A. Tardieu).

Comment se produisent les marais. — Les eaux qui tombent sur un terrain quelconque se partagent en trois parts : la première, sous l'influence du calorique, s'élève dans l'atmosphère à l'état de vapeurs; une seconde s'infiltre dans le sol, contribue à la nutrition des végétaux qui s'y rencontrent, puis descend verticalement jusqu'à ce qu'elle arrive sur des couches imperméables, dont elle suit les déclivités, pour former des sources aux points de sortie de ces couches et se réunir enfin aux eaux de la plaine; la troisième, obéissant aux lois de la pesanteur, s'écoule vers les parties déclives, pour former successivement les ruisseaux, les rivières et enfin les fleuves. Toute cause qui viendra mettre obstacle à l'écoulement de ces deux parts, aura pour résultat, plus ou moins prochain, la création d'un marais.

L'état du sol, suivant qu'il est ou non couvert d'arbres et de plantes, doit être grandement pris en considération à ce point de vue. En effet, supposez que les revers sur lesquels tombe la pluie soient boisés et que, sous les arbres, le terrain soit garni de frondes, l'évaporation sera très-réduite, l'eau d'écoulement sera retenue, en majeure partie, par la végétation *chevelue*, comme dit de Prony, et l'eau d'infiltration, très-abondante, suivra son cours avec une salutaire lenteur ; les rivières et les fleuves pourront, pendant ce temps, débiter les eaux qui leur arrivent de la plaine. De plus, au temps des chaleurs, les lits des rivières et des ruisseaux ne seront point à moitié desséchés et convertis en une succession de flaques d'eau stagnante, puisque les sources, incessamment alimentées par les eaux de filtration, iront toujours à la rivière.

Mais, au contraire, que les côteaux soient dépouillés et lisses, l'eau n'est plus retenue et se précipite immédiatement en torrent; elle emporte toute la *chair* des collines (de Prony) : de là, des crues subites, avec envasement des plaines et création de vastes surfaces marécageuses ; de là aussi, l'obstruction des cours d'eaux au voisinage de leur embouchure. Pendant l'été, les sources tarissent par le défaut d'arrivée des eaux de filtration, et les rivières non alimentées, et d'autre part, en raison de l'obstacle survenu à leur embouchure, impuissantes à porter à la mer l'eau que leur lit contient encore, se transforment, au détriment des populations avoisinantes, en vastes marécages.

La fonte des neiges, lorsque les hauteurs sont déboisées, crée des dangers non moins manifestes. « Nous remarquerons d'abord qu'il est reconnu que le commencement de fonte d'une partie de la neige est dû à l'action même des végétaux ; or, l'effet que produit ensuite le soleil sur le surplus, est tempéré, gradué par l'abri que procurent ces végétaux ; et il résulte de ces actions successives et *continues* que la fonte de la masse totale, précoce dans son origine et ralentie dans ses progrès, doit être plus réglée et mieux nuancée que si cette masse reposait sur un sol nu. Il faut

ajouter à ces considérations celles des obstacles que le chevelu de la végétation existant sous les arbres apporte au mouvement de la neige liquéfiée. » (de Prony).

Conclusion : il faut boiser les montagnes, si on ne veut courir les risques de voir les plaines submergées, les rivières obstruées près de leur embouchure, et tout le terrain plat converti en marais infects.

Ce qui fait que les fleuves répandent leurs eaux sur les terrains qui avoisinent leur embouchure, c'est la présence d'une *barre*, d'un obstacle au complet écoulement de la masse fluide contenue dans le lit du fleuve. Cette barre, que l'on rencontre à l'embouchure des grands cours d'eau et particulièrement de ceux à faible pente terminale, résulte du conflit incessant de la vague montante et de l'eau du fleuve : le flot montant, ici comme sur toute plage faiblement inclinée, projette du sable et mille débris ; l'eau fluviale subit le choc et laisse déposer les plus denses des matières étrangères qu'elle tient en suspension ; ainsi se trouve créé l'obstacle qui, élevant le niveau du déversement, rend d'autant plus faciles les inondations, à l'époque où les affluents sont gonflés par les pluies ou par la fonte des neiges. Alors qu'arrivera-t-il ? « Si l'embouchure se trouve sur une plage basse, peu inclinée, si elle a lieu par une surface très-large et peu profonde, le limon, d'autant plus abondant que tous les affluents y ont apporté leur contingent, se dépose derrière le moindre obstacle, et forme, avec le temps, les aterrissements successifs, les deltas et les îles qu'on rencontre à l'estuaire de tous les grands fleuves... Les vastes surfaces où l'eau douce du fleuve se mêle incessamment à la vase marine, tiennent une place considérable dans l'histoire des marais. » (E. Vallin). C'est ainsi que la Camargue, comprise entre les deux bras du Rhône et la mer, n'est qu'un immense amas de limon, formé, par la suite des années, au moyen des 21 millions de mètres cubes de vase que le Rhône, bon an mal an, emporte à la mer (Surell, ingénieur).

L'action des vents et des courants marins n'est pas étrangère à la création de certains marécages. Charles Martins nous apprend comment une partie des vases déposées par les eaux du Rhône est portée vers l'ouest, grâce à un courant littoral dont la force est accrue par les vents de S.-E. qui soufflent si souvent et avec tant de violence dans ces parages.

L'existence de ce courant a été constatée par les hydrographes depuis Marseille jusqu'à Port-Vendres. Les sables et les limons entraînés de l'E. à l'O. s'accumulent, du côté du couchant, sur les saillies formées par les alluvions terrestres. Ces saillies jouent le rôle de l'amorce d'une digue, que les apports du courant se chargeront de continuer. A mesure que le nouveau cordon littoral s'avance de l'E. à l'O., il sépare du large la portion de mer qui remplit la concavité du rivage, la convertit d'abord en une anse ouverte à l'Ouest. Les sables continuant à s'accumuler à l'extrémité de cette jetée naturelle, l'anse se creuse et devient, à la longue, une surface d'eau salée communiquant avec la pleine mer par une ouverture étroite appelée *grau* (du latin *gradus*). Nous avons alors sous les yeux un marais d'eau salée, comme il en existe tant sur tout le littoral languedocien.

Sur toute la côte orientale d'Amérique comprise entre les Tropiques et particulièrement sur le littoral du golfe du Mexique, les courants marins, qui portent constamment de l'E. à l'O., contribuent plus que toute autre cause, par l'apport incessant des détritus charriés par les eaux de l'Océan, à créer des lagunes, des marécages, auxquels ces côtes doivent leur insalubrité traditionnelle.

Linnée a été des premiers à remarquer la coïncidence fréquente des endémies de fièvres paludéennes avec la présence de l'argile dans le sol du pays. *Ubi febres intermittentes grassantur, semper etiam argillam observavi*, dit-il. En effet, l'endémie palustre sévit dans la Bresse, le Forez, la Sologne, pays à sol argileux. En 1826, toutes les localités de la Hollande qui reposent sur l'argile furent en proie à l'épidémie, tandis qu'elle épargna celles qui ont un sol sablonneux, bien qu'elles eussent subi les mêmes inondations. Dans l'hémisphère sud, les observations font connaître des faits analogues. En Cochinchine, l'argile crée les foyers les plus puissants d'intoxications palustres (Thorel). A Mayotte, Grenet fait remarquer comment l'insalubrité est liée à la constitution argileuse du sol. Sous l'humus, on trouve, dit-il, une terre argileuse, ocreuse ou rouge. Aux îles Seychelles, à 250 lieues de Mayotte, on rencontre les mêmes conditions apparentes; mais le sous-sol, au lieu d'être de l'argile, est du sable quartzeux. « Il n'y a donc que la nature du sol qui peut faire des Seychelles un pays sain et de Mayotte un pays à fièvres. » (Grenet). Il serait aisé de signaler, pour d'autres lieux, des observations tout aussi concluantes.

Il n'y a pas là une simple coïncidence et ce n'est pas rien qu'en buvant de l'eau argileuse que les habitants de ces localités prennent la fièvre. C'est que la couche d'argile fait l'office d'une nappe imperméable étendue au-dessous du sol. E. Vallin, dans l'important travail qu'il a consacré à l'étude des marais, travail auquel nous aurons à faire plus d'un emprunt, fait bien voir les conséquences de cette constitution géologique. « Si le sol est facilement perméable jusqu'à une assez grande profondeur, l'eau que l'évaporation n'a pas dissipée filtre, peu à peu, à travers les couches superficielles qu'elle lave, aère et fertilise, et va se perdre dans la nappe souterraine. Lorsqu'au contraire, une mince couche de sable ou d'humus recouvre un sous-sol argileux et imperméable, l'eau pluviale, comme aussi celle des sources, amenée par les pentes, s'accumule dans les parties déclives ; elle y séjourne tant que l'évaporation ne l'a pas épuisée, s'y altère et s'y corrompt. La répétition des mêmes causes crée un véritable marais, ou simplement des plaines humides et malsaines, suivant la configuration du terrain, la masse d'eau recueillie et la profondeur de la couche perméable. Telle est la cause principale de l'insalubrité de la Bresse, de l'Indre, de la Sologne, du Forez, des Landes de Gascogne et en partie même des Marais Pontins. » Qu'une rivière vienne à répandre ses eaux débordées sur un sol ainsi constitué, et l'on verra la malaria éprouver toutes les populations de la région atteinte par l'inondation.

Dans les Landes de Gascogne, dont il vient d'être parlé, il y a plus encore, c'est que le sous-sol imperméable, au lieu d'être seulement de l'argile

est une couche pierreuse, compacte, une sorte de tuf, formé de sable agglutiné par un ciment rouge de nature organique. C'est là l'*alios* (espagnol, *aliox*, marbre). Cette couche de molécules siliceuses, étroitement agrégée avec un sédiment végétal (Fauré, de Bordeaux, 1847), se rencontre à une profondeur moyenne de un mètre au-dessous de la surface de la lande et non ailleurs ; c'est-à-dire qu'elle n'existe, hors de la lande, ni dans les marais, ni sur les rives des étangs, ni dans les dunes. L'alios forme un réseau imperméable qui retient les eaux pluviales à une faible profondeur au-dessous de la surface; elles y croupissent, se chargent des principes solubles de l'alios, ainsi que des produits de la décomposition des végétaux qu'elles baignent, et vont empoisonner les puisards d'où la population landaise tire l'eau pour ses usages domestiques. Ces eaux des Landes, examinées par Fauré, étaient pauvres en sels minéraux ; en revanche, elles renfermaient des matières organiques en proportion vraiment effrayante : 10 à 20 centig. par litre. Elles offraient une couleur jaune brun plus ou moins foncée, quelquefois légèrement verdâtre ; elles avaient une odeur et une saveur marécageuse, qui disparaissait, en partie, par l'ébullition, après le dépôt d'un sédiment floconneux. *L'eau bouillie pouvait se conserver* en bouteille un mois et plus sans altération, tandis que quatre ou cinq jours suffisaient pour amener à la putréfaction celle qui n'avait pas été bouillie. Cette eau pouvait être considérée comme la cause principale des fièvres paludéennes qui ont été si longtemps endémiques dans cette région de la France. « L'influence, dit Faye, de cette couche invisible (l'alios) sur la condition des habitants des Landes a été grande. En maintenant les produits de la décomposition végétale dans la couche supérieure d'un sol presque sans pente, l'alios a fixé, pendant des siècles, la fièvre intermittente dans ces pauvres contrées. »

« Il est un autre mode de formation des marais où la stagnation des eaux, favorisée sans doute par la configuration et la nature du sol, s'accroît encore par l'*absence presque complète de l'évaporation*. Dans les forêts non défrichées de l'Amérique, en Abyssinie, sur les bords du Gange et dans les jungles qui bordent l'Himalaya, les grands arbres, les lianes, les végétaux de toute sorte forment une voûte si impénétrable aux vents et aux rayons du soleil, que l'atmosphère saturée d'humidité se renouvelle à peine; l'eau des pluies et des ruisseaux dont l'évaporation est supprimée s'accumule sur un sol jonché de débris organiques séculaires, les décompositions sont activées par l'élévation de la température, et un séjour de quelques heures est parfois mortel pour l'homme qui respire l'air chaud, humide et miasmatique de ces forêts marécageuses. » (E. Vallin). Thorel raconte également que, dans les forêts de la haute Cochinchine, les arbres et les épaisses broussailles qui croissent sous leur ombrage, maintiennent la couche d'air inférieure dans un état de repos constant ; les rayons du soleil ne peuvent y pénétrer ; toutes les émanations s'accumulent dans cette atmosphère confinée, que l'on ne peut traverser, surtout par des jours pluvieux ou des matinées, sans y contracter des accès de fièvre ou les germes de la maladie qu'il appelle le *typhus des bois*.

Un *étang* est un amas d'eau réunie dans un terrain plus ou moins déprimé et destiné à élever du poisson; sa partie inférieure ou *tête* est fermée par une *digue* ou *chaussée*, laquelle est munie d'une bonde servant au besoin à l'écoulement des eaux, pour pêcher ou mettre à sec. Non loin de la bonde se trouve un déversoir, dont la hauteur et la largeur se calculent sur le volume d'eau que l'étang peut contenir sans que les terres voisines soient inondées. Enfin, on appelle *queue* de l'étang toute la partie supérieure dont l'étendue plus ou moins grande, et souvent mal combinée, tantôt couverte d'eau, tantôt à sec, est la portion la plus insalubre. (E. Burdel).

Ces amas d'eau ne deviennent dangereux pour la santé publique que lorsque le sol qu'ils occupent se trouve à découvert. « Ainsi, ajoute E. Burdel, tant qu'un étang, que nous supposerons, par exemple, d'une étendue de dix hectares, aura toute sa surface couverte d'eau, il n'offrira, pour ainsi dire, aucun danger; mais vienne l'été, vienne le soleil ardent de juillet et d'août, et cette nappe d'eau, se trouvant réduite par l'évaporation de dix hectares à cinq ou six, présentera une surface de cinq ou six hectares de parties fangeuses, renfermant le maximum d'éléments insalubres; autrement cinq ou six hectares de surface marécageuse où s'étale et s'élabore, chaque jour, un des poisons à la fois les plus subtiles et les plus terribles. De telle sorte que, la surface d'un étang étant donnée, on peut mathématiquement en calculer et en démontrer le terrible carré de sa puissance. Que l'on juge des chiffres que ce calcul peut donner, s'il est fait dans une contrée où les étangs sont nombreux et rapprochés. »

Les étangs, même ceux qui sont tenus avec soin, sont fatalement appauvris pendant la saison chaude ; mais il en est d'autres qui, mal construits, mal dirigés, abandonnés à l'incurie, s'étendent ou se réduisent à tous hasards et deviennent aussi nuisibles que les plus tristes marécages. Dans cette catégorie doivent être rangés les étangs, qui sont alternativement livrés à l'élève du poisson et à la culture. Dans la Meurthe, la plupart des étangs sont *en eau* pendant deux années, mis à sec et cultivés pendant une troisième année, et ainsi de suite. Or, il est d'observation que pendant cette année d'*à sec* les maladies et la mortalité augmentent dans les localités circonvoisines. C'est pendant l'été de cette troisième année, lorsqu'on met en culture la vase et les débris de poissons retirés de l'étang, qu'Ancelon a vu se développer des fièvres charbonneuses du plus mauvais caractère.

En résumé, nous concluons avec E. Burdel : 1° que tout étang, quel qu'il soit, porte toujours en lui une certaine somme d'éléments d'insalubrité ; 2° que cette insalubrité sera d'autant plus grande que l'étang sera tour à tour mis en eau, mis à sec et défriché; 3° enfin que les étangs deviennent de véritables fléaux, lorsqu'ils sont nombreux, établis dans de mauvaises conditions et transformés en marécages.

On donne le nom de *routoirs* ou *roussoirs*, *rotours*, *roussières* aux lieux destinés à l'opération du rouissage du lin ou du chanvre. Le rouissage se pratique différemment suivant les localités. Dans le voisinage des rivières, c'est dans le lit même qu'on place les tiges à rouir ; dans les pays où se

trouvent des mares et des étangs, on les choisit de préférence; enfin, très-souvent on creuse sur les bords des rivières ou des ruisseaux des fosses qui reçoivent le chanvre, sur lequel on met une charge de pierres pour le tenir constamment immergé ; un filet d'eau arrive dans la fosse par une rigole (Tardieu).

Ces mares à rouir, lorsque l'eau n'est pas constamment remplacée par un courant suffisant, deviennent des foyers d'exhalaisons fétides dues à la décomposition des substances qui enveloppent la fibre végétale. Ces émanations, comme celles que laisserait dégager un marais véritable, peuvent produire des fièvres intermittentes.

En 1854, le Conseil de salubrité de Dunkerque, signalant à Bourbourg l'existence de quelques routoirs établis trop près des habitations et de la voie publique, faisait observer que les émanations qui se dégagent des routoirs occasionnaient un grand nombre de fièvres intermittentes. En 1858, le même Conseil se plaignait que le rouissage du lin dans les eaux stagnantes, dans les fossés qui bordent les routes, donnât lieu, dans l'arrondissement, à beaucoup de fièvres intermittentes, dont le nombre allait toujours croissant, et à d'autres maladies graves (C. Rouchet).

« Tout dépend ici, dit Michel Lévy, du degré de concentration des matières que le chanvre en macération cède à l'eau. Il n'est pas possible d'admettre qu'une forte proportion de ces matières n'altèrent point la qualité de l'eau. Il en est de même des émanations : disséminées dans l'espace par les vents, elles perdent leur activité ; mais au milieu des villages, les mares qui les exhalent sont des foyers morbifiques. Peu nuisible dans les eaux vives et courantes, le rouissage l'est dans les mares, et d'autant plus qu'il a lieu dans la saison la plus chaude de l'année. »

L'existence et l'exploitation des *marais salants* offrent-elles des inconvénients au point de vue de la santé publique ? — En France, l'attention de l'autorité fut plus particulièrement appelée, vers l'année 1843, sur les dangers que pouvait présenter cette industrie. Les fièvres paludéennes qui affligeaient habituellement les populations voisines des salines de l'ouest de la France, y compris le personnel des douanes employé à la surveillance de leur exploitation, semblaient, en effet, justifier de telles préoccupations. Aussi, dès le mois de juin 1845, l'Académie de médecine fut elle officiellement consultée sur ces deux points : 1° Les marais salants sont-ils ou ne sont-ils pas insalubres ? — 2° Jusqu'à quel point peut-on, sans danger et sans inconvénient pour la santé publique, en autoriser l'établissement ?

Le rapport de Mélier, en réponse à ces deux questions, est un véritable traité sur la matière. Le sujet valait la peine d'être envisagé sérieusement; car il s'agissait des intérêts de populations nombreuses, de villages entiers et même de villes de certaine importance, et l'on n'évaluait pas à moins de cent mille individus les ouvriers employés dans les salines du littoral.

Un marais salant, dit Mélier, n'est autre chose qu'une vaste surface destinée à l'évaporation de l'eau de la mer. Dans ses détails, c'est une série de compartiments ou, comme on dit, de *pièces*, que l'eau parcourt successi

vement, en se concentrant de plus en plus, jusqu'au point où elle laisse déposer le sel qu'elle contient. Tantôt, et le plus souvent, cette surface établie, autant que possible, sur un sol argileux, est plus ou moins au-dessus du niveau de la mer ou des étangs salés; d'autres fois elle est inférieure à ce niveau. Dans le premier cas, qui se rencontre principalement aux bords de la Méditerranée, l'eau ne peut y arriver qu'au moyen de procédés hydrauliques, à l'aide de machines plus ou moins puissantes. Dans le second, plus commun sur les bords de l'Océan, elle s'y rend naturellement, par le seul effet des pentes et à la faveur du mouvement des marées. Pour rendre la surveillance d'une saline à la fois plus facile et plus efficace, le fisc a exigé qu'un fossé d'enceinte entoure la saline. Ce fossé, plein d'eau tantôt douce, tantôt salée, et le plus souvent saumâtre, est généralement très-mal tenu. Mélier le signale comme une des causes principales de l'insalubrité de certaines salines. Quant au marais salant, s'il est bien établi, bien exploité et bien entretenu, il ne constitue point par lui-même une cause d'insalubrité; au contraire, il peut être regardé, dans beaucoup de cas, comme un moyen d'assainissement. Mais s'il est mal exploité, mal établi, mal entretenu, un marais salant peut devenir une cause puissante d'insalubrité et compromettre dangereusement la santé publique. Ce qui est dangereux surtout, c'est l'abandon, sans précautions préalables, des marais salants. Cet abandon a presque toujours les conséquences les plus fâcheuses (Mélier).

On voit alors se produire ce que, dans le langage des côtes de l'Ouest, on appelle des *marais gâts* (marais gâtés). « Ce qui arrive alors est aisé à deviner : les canaux qui amenaient l'eau et ceux qui devaient servir à la faire écouler, les pièces où on la conserve et celles où elle s'évapore, les rigoles destinées à la distribution et les tables de cristallisation, tout cela, voies de circulation et d'écoulement, laissé à l'abandon, se dégrade, s'envase, s'encombre. Les eaux douces et les eaux salées, n'étant plus séparées, se mêlent et réagissent les unes sur les autres et sur les corps organisés qu'elles renferment; la fermentation s'établit partout, tout ce qui avait vie meurt et se décompose, l'infection devient générale.

« L'établissement du marais salant avait été un assainissement; son abandon, agissant en sens inverse, ramène l'insalubrité. La santé publique ne tarde pas à en souffrir; les fièvres naissent, elles se multiplient; la population diminue et se dégrade; le pays est compromis. » (Mélier).

Ce n'est pas sans émotion qu'on lit la déplorable situation dans laquelle sont tombés, sur nos côtes de l'ouest, les cantons de St-Agnan et de Marennes par le fait de l'abandon des marais salants; nous aurons à revenir sur la dépopulation qui a frappé ces malheureuses contrées. On ne saurait trop le redire : « les marais salants, salubres au fond, constituant même un moyen d'assainissement quand ils sont bien faits, bien exploités et conservés en bon état, peuvent devenir une source de malheurs si on les établit mal, si on les néglige et surtout si on les abandonne. » (Mélier).

A côté des marais gâts, il convient, dit Vallin, de mentionner l'insalubrité extrême que produisent les *eaux thermo-minérales* quand on les

laisse se perdre sur des bas-fonds marécageux, ou quand elles s'écoulent dans des lacs, des étangs, des amas d'eau stagnante. Savi a rapporté l'exemple du lac de Rimigliano infecté par les sources chaudes et salines de Caldana ; les sels de chaux et de magnésie contenus dans l'eau de ces thermes, au contact d'une vase riche en débris organiques, dégageaient des quantités considérables d'hydrogène sulfuré ; le méphitisme et les fièvres cessèrent, dès qu'on eut détourné les sources et desséché le lac.

Les *marais à sangsues* doivent aussi appeler notre attention. On a vu, notamment dans le département de la Gironde, des marais antérieurement desséchés ou en voie de dessèchement, être rétablis, au grand détriment des populations avoisinantes, pour servir à la reproduction des sangsues. Ces marais, d'après les rapports du Conseil d'hygiène de Bordeaux, sont généralement composés d'une couche de tourbe peu profonde, qui n'offre quelque consistance et ne résiste à la pression que parce qu'elle est entremêlée de racines, d'herbes et de plantes aquatiques. Sous cette couche se trouve l'eau ou une boue dans laquelle les bestiaux sont menacés de s'engloutir. Le piétinement des chevaux livrés en pâture aux sangsues, transforme tous ces détritus en une boue puante, aussitôt que les rayons du soleil la pénètrent. Ces localités sont autant de foyers d'infection. Les innombrables chevaux abandonnés aux sangsues périssent sur ces terrains ; le sol qui avoisine les marais n'est pas assez profond pour qu'on puisse les enfouir suffisamment ; on se borne à couvrir ces cadavres d'une couche légère de terre, au travers de laquelle les gaz se font aisément un passage ; ils se mêlent à ceux qui s'élèvent des eaux croupissantes, ce qui constitue une atmosphère d'une insalubrité incontestable.

De plus, il arrive que, pour entretenir l'immersion des bassins à sangsues, les eaux doivent être retenues au moyen de barrages jetés sur les principaux fossés d'écoulement. De là des infiltrations et des inondations sur les propriétés voisines, c'est-à-dire l'extension du terrain marécageux. Vers les mois de juin et d'août, lorsqu'il est nécessaire pour faciliter la ponte, de faire évacuer les eaux des bassins, les terrains voisins sont mis également à sec. Ce sont alors de vastes surfaces d'où, pendant les fortes chaleurs, s'élèvent des émanations délétères. En résumé, les marais à sangsues constituent un danger en tant que marais, et en outre ils sont à condamner au nom de l'hygiène, parce qu'ils ramènent à l'état paludéen des terrains déjà desséchés ou qui auraient pu l'être. C'est donc à juste titre que le Conseil d'hygiène de Bordeaux a pu dire (19 juillet 1852) : « Cette industrie, si elle n'était réglementée, serait fatale à la santé publique, en même temps qu'elle mettrait obstacle à l'amélioration de vastes étendues de marais. »

Certaines cultures entraînent de telles conditions d'insalubrité que le sol sur lequel elles se produisent peut être, sans exagération, considéré comme une terre marécageuse. Telle est la culture du riz. Les travailleurs des *rizières* sont condamnés à faire leur ouvrage sur un terrain inondé une partie de l'année ; ils immergent les bras et les jambes dans l'eau vaseuse et sont plongés dans une atmosphère paludéenne.

Aussi est-ce un fait d'observation que, sur les rizières du Piémont, du

Milanais et de la Caroline, la population rurale est étiolée, sujette aux engorgements abdominaux et véritablement décimée avant l'âge de quarante ans. (Tardieu.)

Les essais de culture de riz faits en Auvergne et dans les Landes de Gascogne ont donné l'occasion de reconnaître l'extrême insalubrité de cette culture. Les faits cités, à ce sujet, par Ph. Boileau-Castelnau ne peuvent laisser aucun doute.

« Les *oseraies*, *aulnaies* et *saussaies*, se cultivent dans des conditions analogues; elles fournissent, il est vrai, un moyen assez fructueux d'utiliser les marais, mais par cela même elles empêchent toute tentative de désséchement et d'assainissement; elles devraient être limitées à des surfaces étroites et aux fossés qui reçoivent l'eau d'écoulement des champs trop humides.

« L'exploitation des *tourbières* se fait à ciel ouvert, par l'extraction, en couches successives, d'un sol presque uniquement formé de matières végétales arrivées à un certain état de désorganisation : les dépressions, ainsi créées sur une immense surface, accumulent l'eau des pluies et activent singulièrement la formation et le dégagement des effluves marécageux. » (Vallin.)

Les *ports*, les *canaux*, les *chambres d'emprunt* laissées à la suite de l'établissement des chemins de fer ; les *fossés*, qui dans les champs servent à l'écoulement des eaux, ceux dont la ceinture de rempart des villes de guerre est entourée, peuvent se transformer en marécages, si des soins attentifs ne viennent empêcher la stagnation des eaux de pluie et de filtration.

Enfin, à côté des marais proprement dits, ne convient-il pas de faire mention des *terrains neufs*, produits d'une longue accumulation de détritus végétaux, que la pioche ne saurait attaquer sans en faire sortir la fièvre? « En Algérie, on observe tous les jours, dit Félix Jacquot, que le remuement des terres vierges engendre beaucoup de fièvres, et que celles-ci diminuent considérablement dès qu'on ne remue plus le sol et que la colonie est entourée d'une zone de culture d'une certaine étendue. » C'est à ce point que, dans plusieurs colonies, les premiers occupants, tant qu'ils n'ont eu à faire que des travaux d'installation, n'ont pas été atteints de la fièvre; tandis que plus tard, lorsqu'ils ont voulu défricher et mettre le sol en rapport, les fièvres se sont montrées. Des faits de cette nature ont été observés aux Antilles, dans l'Inde, dans l'Amérique du Nord, à la Guyane, en Algérie, etc. La Nouvelle-Calédonie nous en offre un nouvel exemple. La fièvre intermittente était inconnue dans ce pays. Mais, depuis ces dernières années, cette immunité n'est plus aussi entière. Bien que la fièvre y soit relativement rare, on ne peut méconnaître ni sa présence, ni sa nature. Kermorgan dit y avoir observé deux accès pernicieux.

Sous le nom de *marais nautique*, Fonssagrives a désigné les amas d'eau, mêlée de substances étrangères fort diverses, qui se produisent dans la cale de certains navires. Ainsi que le fait remarquer cet hygiéniste, ce sont là de véritables marais en permanence, auxquels ne manquent ni les

matières fermentescibles végétales ou animales, ni l'alternance de leur mise à nu et de leur inondation, soit par le fait des oscillations du navire, soit par le fait du jeu périodique des pompes, ni même le mélange si nuisible de l'eau douce et de l'eau de mer. Nous aurons l'occasion de dire, plus loin, les funestes effets auxquels peuvent donner lieu les marais nautiques.

État physique des marais. Leurs éléments constitutifs.— « La constitution physique des marais, dit Michel Lévy, varie suivant les climats ; ils ne se ressemblent ni par leur aspect, ni par la nature de leur fond ; leur caractère commun est de favoriser le développement d'une certaine végétation et de servir de réceptacle aux doubles produits d'une pullulation organique sans fin et d'une incessante putréfaction : mystérieux laboratoires de la vie et de la mort, ils servent à la fois de berceau et de sépulture à d'innombrables générations de plantes et d'animalcules ; ils présentent le contraste de l'immobilité de leurs eaux dormantes, avec l'agitation de tant d'êtres divers qu'ils abritent, et comme pour protéger l'orgie d'une création immonde, ils repoussent l'homme et font autour de leurs bords la solitude par l'infection et la maladie. »

Trois ordres d'éléments, liquides, solides et gazeux, constituent le marais proprement dit. Nous aurons à parler aussi des êtres vivants, végétaux et animaux, qui l'habitent.

1° *Eau*. — « L'eau stagnante sur les marécages présente souvent une teinte irisée de reflets bleuâtres et brillants, semblables à ceux que produirait une mince couche d'huile répandue à sa surface. Sa coloration et sa limpidité sont d'ordinaire troublées par les éléments de nature très diverse qui s'y trouvent en suspension. Ce sont tantôt des particules ténues de matière organique dont la décomposition n'est pas encore complète, ou s'achève en donnant au liquide l'aspect trouble d'une infusion qui fermente ; tantôt la présence d'une énorme quantité de parasites microscopiques, en particulier de l'espèce *Protococcus*, dont l'un, le *P. polycystis*, transmet à l'eau une coloration verte ; un autre, le *P. astasia*, une teinte rougeâtre bien marquée... L'eau stagnante prend une odeur et un goût très-caractéristiques, qui sont un indice précieux de son origine, et inspirent parfois aux animaux eux-mêmes une salutaire répugnance ; à l'odeur de marécage proprement dite vient souvent se joindre celle de l'hydrogène sulfuré de la putréfaction animale, etc., suivant la nature, la quantité et le mode d'altération des détritus submergés ; le rouissage du chanvre, le mauvais entretien des étangs poissonneux, l'écoulement des résidus putrides des féculeries ou des fosses d'aisances, etc., sont les conditions qui modifient, au plus haut point, les qualités organoleptiques des eaux dormantes. » (Vallin.)

Les effets produits par les marais varient avec la composition des eaux qui les entretiennent ; ceux d'eau douce sont les moins dangereux ; les marais salés sont plus pernicieux. Mais, de l'aveu de tous les observateurs, les plus redoutables sont les marais *mixtes*, c'est-à-dire ceux qui contiennent un mélange d'eau douce et d'eau salée. Ce fait, entrevu dès

l'antiquité, est aujourd'hui mis hors de doute. « Toutes les fois, dit Dutroulau, que dans les marais formés d'eau douce et d'eau salée, on est arrivé à dédoubler les eaux, soit en détournant les cours d'eaux douce, soit en opposant une barrière à l'envahissement de l'eau salée, on a vu les fièvres s'arrêter ; on les a fait renaître à volonté en opérant de nouveau le mélange. »

Ce fait a été diversement expliqué. D'après Motard, la nature des eaux d'un marais, sa densité, sa température, son degré de saturation peuvent retarder la fermentation putride des matières fermentescibles mêlées à la vase, ou dissoutes dans les eaux. Mais que les conditions viennent à changer par l'adjonction d'un autre liquide, ce dernier pourra contenir des principes qui aient la propriété, très-commune parmi les substances animales, d'en faire entrer d'autres en fermentation ; alors le mélange de ces deux liquides détermine une fermentation soudaine et rapide. Ces phénomènes peuvent se produire, non-seulement par suite du mélange des eaux douces et des eaux salées, mais aussi par celui des eaux de deux marais différents.

L'eau douce et l'eau salée, fait remarquer Bouchardat, nourrissent chacune une multitude d'animaux et de plantes microscopiques ; ces petits êtres ont une organisation des plus fragiles, le moindre changement dans le milieu où ils vivent est pour eux une cause de mort. Or, l'eau de mer, en se mélangeant à l'eau douce, vient troubler l'équilibre ; ces animaux et ces plantes meurent et deviennent matière putrescible.

Mélier considère que le mélange des eaux salées et des eaux douces, de même que l'inondation des marais gâts et des terrains anciennement occupés par la mer, non-seulement détermine la mort d'un certain nombre d'être vivants, mais encore met en présence des eaux chargées d'une quantité plus ou moins grande de sulfates et, d'autre part, des matières organiques. Les sulfates se décomposent au contact prolongé des matières organiques et, passant à l'état de sulfures, donnent naissance à de l'hydrogène sulfuré. Il se passe là un fait absolument semblable a celui qui a été observé par Daniell au voisinage de l'embouchure des grands fleuves de la côte occidentale d'Afrique. Or, si l'on se rappelle que *un quinze centième* d'hydrogène sulfuré mêlé à l'air, agit d'une manière toxique sur les petits animaux, il est permis de croire que l'insalubrité des marais mixtes reconnait pour cause première la présence, dans leurs eaux, d'une très-faible proportion de ce gaz délétère.

2° *Gaz des marais*. — « Alexandre Volta était auprès du lac Majeur; il agita avec un bâton la surface de l'eau, et observa aussitôt un dégagement abondant de bulles formées par un gaz, dont il se rendit maître facilement en l'enfermant dans une carafe renversée; ce gaz brûlait avec lenteur et sa flamme avait une belle couleur bleue. Volta continua ses expériences; il vit que les fonds marécageux qui dégageaient le gaz en plus grande abondance, se composaient d'un amas de plantes putréfiées, mélangées avec une terre visqueuse et légère. Toute eau stagnante, dans laquelle existent des matières végétales et animales, en contient une quan-

tité considérable. Notre observateur enfonça sa canne avec violence dans un lieu couvert de plantes putréfiées, la retira soudain et plaça immédiatement au-devant du trou, la lumière d'une bougie : aussitôt une flamme bleue jaillit ; l'une de ses extrémités s'élevait dans l'air ; l'autre, plongeait dans le fond de l'ouverture nouvellement formée : ce gaz fut appelé air inflammable ou air natif des marais. » (Monfalcon.)

Le gaz des marais (*hydrogène protocarboné*, *protocarbure d'hydrogène*, *hydrogène demi-carboné*, *gaz hydrogène carboné au minimum*, *carbone tetra-hydrique*) est représenté par la formule C^2H^4.

Thénard et Dupuytren se sont assurés, d'après Monfalcon, que le gaz hydrogène carboné, qui se dégage des marais, laissait dans l'eau à travers laquelle on le faisait passer, une matière particulière très-putrescible, ce qui n'a pas lieu quand on fait passer dans l'eau le gaz hydrogène carboné dégagé par les procédés ordinaires.

Quelques marais saturés de substances animales dégagent de l'hydrogène phosphoré.

Il résulte des recherches de Morren que les animaux microscopiques de couleur verte et rouge, qui apparaissent à la surface des eaux stagnantes, absorbent, sous l'influence de la radiation solaire, l'acide carbonique de l'air, le décomposent, fixent le carbone et exhalent l'oxygène. L'air pris à la surface des flaques d'eau recouvertes d'une végétation abondante peut ainsi contenir jusqu'à 2,367 volumes d'oxygène sur 1,000 volumes d'air, proportion de beaucoup plus élevée que celle que l'analyse a fait reconnaître dans aucune circonstance (Morel.)

Nous avons dit comment l'hydrogène sulfuré se produit dans les eaux marécageuses, surtout lorsqu'elles reçoivent de l'eau salée, et le rôle important attribué à ce gaz dans ces circonstances.

Les intéressantes recherches faites par Gigot-Suard sur l'atmosphère de diverses localités marécageuses de la Sologne, ont démontré qu'il existe dans l'atmosphère des marais des substances organiques qui, formées au sein des eaux stagnantes, sont entraînées dans l'air par la vapeur aqueuse produite à leur surface, et en même temps par les vents, lorsque le sol est à sec. Ces substances sont constituées principalement par des débris de végétaux, d'insectes, et d'animalcules infusoires.

3° *Sol des marais.* — Nous avons exposé plus haut que la stagnation de l'eau était due, très-souvent, à la présence de couches d'argile. Rien d'étonnant dès lors que le sol des marais soit, dans un grand nombre de localités, de nature argileuse. Mais il s'en faut que ce soit là une règle absolue.

« Les marais se développent de préférence au milieu de terrains tertiaires et d'alluvion ; toutefois les roches primitives elles-mêmes peuvent donner naissance aux foyers palustres, par l'association de matières organiques avec leurs particules désagrégées... Les tufs volcaniques forment parfois les bassins de marais redoutables, en particulier sur le littoral de la Méditerranée, de la baie de Naples au cap Misène ; les vacuoles de ces débris ponceux retiennent emprisonnés, par la filtration prolongée d'une

eau corrompue, des détritus organiques que le lavage en nappe ne réussit plus à séparer et qui atteignent lentement les degrés ultimes de leur décomposition. » (Vallin.)

En Espagne, Valery Meunier a vu de véritables bancs de granit, tantôt complétement dénudés, tantôt recouverts d'une petite couche de sable ou de schistes désagrégés, devenir la source de la *malaria*. « On serait tenté de croire, dit-il, que des terrains ayant cette nature géologique, composés essentiellement de roches dures, imperméables, ne pourraient donner lieu à des évaporations ou à des exhalaisons considérables ; mais c'est précisément le contraire, et il n'y en a peut-être pas où tous ces phénomènes se produisent avec plus d'intensité. D'abord, la plus grande partie de ces masses granitiques n'est pas homogène ; des feldspaths décomposés, des schistes micacés et argileux, alternent souvent avec les noyaux les plus durs ; puis, leur surface tourmentée et anfractueuse est ordinairement recouverte d'une couche terreuse d'épaissseur variable, provenant de la décomposition du granit lui-même ou des schistes altérés et friables. Il en résulte que les eaux qui tombent pendant la saison des pluies sont absorbées en grande quantité ; rencontrant une couche dure et imperméable, elles sont retenues, stagnent dans ces anfractuosités et constituent, pour la saison des chaleurs, une réserve presque inépuisable d'évaporation. »

Tantôt le fond du marais est simplement boueux, tantôt il est constitué par une végétation tourbeuse sans cesse renaissante.

La composition des vases, fait remarquer Hervé-Mangon, est nécessairement en rapport avec la nature géologique des terrains traversés par les eaux qui les charrient. La vase, au moment où on l'extrait, est plus ou moins humide ; exposée à l'air et au soleil, elle perd rapidement de 50 à 70 p. 100 de son poids d'eau... Certaines vases contiennent de fortes proportions de carbonate de chaux ; d'autres sont presque complétement privées de calcaire. Elles abandonnent toutes à l'eau froide, comme les terrains fertiles, une certaine quantité de produits solubles, formés en partie de matières organiques et en partie de substances minérales. Les vases renfermant des quantités notables de phosphates sont assez rares ; toutes au contraire contiennent une assez forte proportion d'azote. Cette proportion est assez variable ; les vases desséchées au soleil contiennent de 0,40 à 0,50 p. 100 de leur poids d'azote.

Vallin présente comme caractère dominant du sol marécageux, la grande quantité de substance organique qu'il contient. La proportion, dit-il, varie de 10 à 50 p. 100 ; la couche moyenne des maremmes de Toscane en contient 35 parties. Les tourbières et les bruyères, où cette proportion atteint et dépasse parfois 90, sont formées presque uniquement par un terrain noirâtre, terme avancé de la désorganisation lente des débris végétaux que les eaux ont couverts.

I. (*Hervé-Mangon*).

	LIMON DE LA LOIRE.	LIMON DE LA GIRONDE.
Eau combinée et matières organiques	8,39	9,31
Sels solubles	0,22	0,20
Carbonate de chaux et de magnésie	4,75	6,61
Alumine et peroxyde de fer	12,05	13,66
Argile et silex insolubles dans les acides	74,59	70,22
	100,00	100,00
Azote p. 100	0,24	0,20

II. *Limon du Nil.*

	(Deux échantillons) PAYEN ET POINSOT.	LASSAIGNE.
Eau	3,25	10,70
Matières organiques solubles dans l'eau	0,35	2,80
— insolubles	4,46	2,80
Chlorures alcalins	0,07	»
Sulfate de chaux	0,37	»
Carbonate de chaux	6,35	3,85
Magnésie	4,09	1,05
Carbonate magnésique	4,09	1,20
Chaux	2,86	»
Silice	54,27	42,50
Alumine	10,77	24,25
Oxyde de fer	13,18	13,65
	100,00	100,00

III. *Analyse d'un sol provenant des terrains conquis par le desséchement du lac de Harlem, par Wœlcker.*

Matières organiques (contenant azote 0,52) et eau de combinaison	14,71
Oxyde de fer et alumine	9,27
Sulfate ferreux	0,74
Sulfure de fer (pyrites)	0,71
Acide sulfurique, formant du sulfate basique de fer	1,08
Sulfate de chaux	1,72
Magnésie	0,73
Acide phosphorique	0,27
Potasse	0,55
Soude	0,32
Argile	69,85

IV. *Recherches analytiques sur les vases accumulées dans l'Orne, par Isidore Pierre.*

DÉSIGNATION des VASES [1].	SUR 100 PARTIES DE VASE. argile, sable, oxyde de fer avec un peu de phosphate.	carbonate de chaux.	matières organiques.	AZOTE par KILOGRAM.
N° 1	59,50	34,90	5,60	2 gr., 86
1 bis	61,50	31,60	6.90	2 70
2	60,90	35,20	3,90	2 30
2 bis	58,10	37,40	4,50	2 00
3	60,20	32,50	7,30	2 39
3 bis	60,70	34,30	5,00	2 40
4	58,60	34,60	6,80	2 41
4 bis	57,40	37,10	5,50	2 28

[1] Les vases ont été prises en quatre endroits ; les échantillons désignés sous les n°s 1, 2, 3 et 4 proviennent de la surface ; les échantillons 1 bis, 2 bis, etc., sont pris aux mêmes stations, à la profondeur de 35 à 50 cent. — Ces vases ont été complétement privées d'eau.

V. *Composition des alluvions de la Vendée, par Hurtaud.*

	Marais doux		Marais salés	
	terre végétale.	sous-sol.	terre végétale.	sous-sol.
Sels et matières organiques solubles.	0,60	0,70	0,70	0,85
Chlorure de sodium.	0,17	0,24	0,35	0,38
Matières organiques et eau.	12,25	10,50	9,50	7,50
Carbonate de chaux.	6,45	6,20	7,65	7,70
Sulfates et phosphates terreux, oxyde de fer. .	7,78	8,16	9,10	7,17
Sable et argile.	72,75	74,20	72,70	76,40
	100,00	100,00	100,00	100,00

VI. *Paul de Gasparin.*

		Althen les Paluds (Vaucluse) terrain lacustre.	Alluvion de l'Ardèche à Bordelet	Terrain salant (Camargue)	Ile de Codolet (Gard) alluvion du Rhône.	Étang Orange marais desséchés.
Analyse physique.	Pierres.	0.80	»	»	»	»
	Sables	47.16	84.40	44.60	58.85	»
	Argile	52.04	15.60	55.40	41.15	»
Analyse chimique. Partie attaquable par l'eau régale.	Acide phosphorique.	0.054	0.032	0.032	0.0497	0.165
	Potasse.	0.062	0.190	0.405	0.063	0.070
	Soude, ...	»	»	1.440	»	»
	Chaux..	49.46	0.862	17.500	12.264	28.655
	Magnésie..	0.505	0.871	0.590	0.447	0.481
	Sesqui-oxyde de fer.	1.370	5.870	3.915	4.530	2.570
	Alumine..	0.524	3.258	1.968	1.070	1.110
	Eau combinée.	0.428	»	1.355	1.167	0.850
	Acide carbonique.	39.745	8.707	»	0.419	22.515
	Matière organique..	1.182	»	»	5.601	8.125
Partie inattaquable par l'eau régale.		6.660	68.600	55.175	65.390	34.930

C'est ici le lieu de noter un fait tout exceptionnel, à savoir l'innocuité des prétendus marais qui existent dans quelques îles de l'Océanie. C'est à la nature de son sol qu'est due cette innocuité, comme l'a expliqué Nadeaud, pour l'île de Tahiti. La partie montagneuse de l'île est entourée d'une ceinture de terre basses, qui constitue la plage. Cette plage est formée d'un sous-sol de corail, recouvert par les terres d'alluvion entraînées par les pluies ; ce sous-sol est perméable. Ainsi les amas d'eau qui se produisent accidentellement, dans l'étendue des terres basses, rencontrent un sous-sol perméable au travers duquel elles peuvent filtrer ; il y a toujours un écoulement, visible ou non, et les eaux ne stagnent pas dans l'épaisseur de la couche végétale ou au-dessous d'elle. C'est exactement l'inverse de ce qui arrive dans les Landes de Gascogne, où l'alios forme au contraire une surface imperméable aux eaux d'infiltration, d'où la décomposition de ces couches liquides et tout ce qui s'en suit.

Tout autre serait, selon J. Girard, la cause de l'innocuité des eaux stagnantes dans les îles Océaniennes. « On a remarqué, dit cet auteur, que dans les îles où les coraux sont vivants, telles que la Nouvelle-Calédonie, Tahiti, les Seychelles et la majeure partie de la Polynésie, les fièvres sont absentes, ou ont un caractère bénin ; tandis que dans les parages entourés de coraux morts, tels que la Vera-Cruz, les Antilles, les Nouvelles-

Hébrides, ces maladies présentent au contraire un caractère grave. » (*La Nature*, 1873). C'est là une donnée qui, croyons-nous, vaut la peine d'être notée et devra servir de point de départ pour des recherches nouvelles.

4° *Faune des Marais.* — « Il serait long d'énumérer les légions d'infusoires, de zoophytes, de vers, de mollusques, de reptiles, de poissons, d'oiseaux qui vivent et pullulent dans ce milieu, et dont les cadavres s'y ajoutent par myriades à la masse des substances en décomposition. Les marais ont pour habitants fidèles les vers annélides, helminthides, au nombre de cinq cents espèces au moins, les trois quarts des mollusques nus, univalves ou bivalves, presque tous les crustacés, dont on connaît plus de mille espèces, beaucoup d'espèces de batraciens, des raines, des protées, des salamandres, des sirènes, des tritons, des tortues, des lézards aquatiques, des serpents pythons, etc. Le microscope a surpris dans l'eau des marais une multitude de ces êtres infusoires dont le professeur Ehrenberg a constaté la prodigieuse force de génération, des *Monas termo*, *atomus* et *uva*, le *Cercaria cyclidium*, l'*Enchelys ovulum*, le *Trichoda comata*, le *Trichoda cimex*, le *Proteus diffluens*, le *Volvox vegetans*, l'*Enchelys farcimes*, etc. Telle est la multiplicité de ces animalcules, que Virey les envisage comme la cause principale, sinon unique, de l'insalubrité des eaux stagnantes. » (Michel Lévy.)

5° *Flore des marais.* — « Les marais de la France, disent les auteurs de l'*Annuaire des eaux de la France*, sont, en général, pourvus d'une petite quantité d'arbres : ce sont des saules, des peupliers, des ormes, des bouleaux, des frênes, et, plus rarement quelques chênes ; mais on y trouve souvent d'excellents paturages. Les renoncules, l'iris, la ciguë croissent en abondance dans les marais, mais on y trouve, en même temps, les gracieuses corolles du nénuphar et de la sagittaire ; rien de plus variable d'ailleurs que cette végétation, suivant que les plantes vivent plongées dans les eaux ou flottantes à la surface, ou se tiennent sur le bord des eaux ou sur des terrains inondés surtout pendant l'hiver.

« Mais on ne voit croître avec vigueur que les plantes aquatiques; les arbres y sont, en général, chétifs et rabougris, il est difficile d'amener leurs fruits à une complète maturité ; ceux-ci restent gorgés de sucs aqueux, sans saveur et sans arome. Les céréales sont de qualité très inférieures, les plantes potagères ne réussissent qu'imparfaitement, les légumineuses sont froides et abondent aussi en principes aqueux. »

Les auteurs de l'*Annuaire* divisent la flore des marais en deux sections : 1° Plantes toujours submergées ou flottantes; 2° plantes des marais et du bord des eaux. Je n'indiquerai ici que les espèces qui se rencontrent le plus fréquemment dans les marais de nos climats.

1° PLANTES TOUJOURS SUBMERGÉES OU FLOTTANTES.

Ranunculus aquatilis.
Nymphæa alba.
Nuphar lutea.
Isnardia palustris. Rarement émergé.
Myriophyllum spicatum.
— *verticillatum.*
— *alterniflorum.*
Callitriche aquatica.

Ceratophyllum demersum.
— *submersum.*
Heloseiadium nodiflorum.
Utricularia vulgaris.
Vallisneria spiralis, seulement dans le Sud, où il encombre le canal du Languedoc et ceux des environs d'Arles.
Hydrocharis morsus ranæ.
Alisma natans.
Potamogeton natans.
— *densum.*
Ruppia maritima. Eaux saumâtres des bords de la mer.
Zanichellia palustris.
Zostera marina.
Lemna minor.
Lemna polyrrhyza.
Chara vulgaris.
Nitella fragilis.
Hypnum riparium, et un grand nombre d'autre mousses, des *Hépaticées*, telles que le *Marchantia conica*, et toutes les *algues* d'eau douce et marines, qui sont en nombre considérable. Les *Zignema quininum* et *decinum*, sont les plus communes et forment ces tapis, d'un vert brillant, qui flottent sur nos mares.

2° PLANTES DES MARAIS ET DU BORD DES EAUX.

Ranuncula flammula.
Caltha palustris.
Nasturtium officinale (cresson).
Drosera intermedia, tourbières de l'Ouest.
Parnassia palustris.
Hypericum elodes.
Spiræa ulmaria.
Epilobium hirsutum, et presque tous les autres, *molle, tetragonum, palustre*, etc.
Lythrum salicaria.
Sium angustifolium.
Œnanthe fistulosa.
Hydrocotyle vulgaris.
Galium palustre.
Valeriana dioïca.
Cirsium palustre.
Inula dysenterica.
Bidens tripartita.
Lobelia urens.
Myosotis perennis.
Scrophularia aquatica.
Pedicularis palustris.
Stachys palustris,
Mentha pulegium,
Lysimachia vulgaris.
Anagallis tenella.
Rumex nemolapathum.
— *aquaticus.*
Polygonum persicaria.
— *hydropiper.*
— *maritimus.*
— *lapathifolium.*
Alisma plantago.
Butomus umbellatus.
Iris pseudo-acorus.
Juncus conglomeratus.
— *bufonius.*
— *lampocarpos.*
— *acutiflorus.*
— *obtusiflorus.*
Typha latifolia.
Spargonium ramosum.
Cyperus longus.
— *fuscus.*
Heleocharis palustris
Scirpus Savii.
— *lacustris.*
— *maritimus.*
— *sylvaticus.*
Eriophorum polystachyum.
— *angustifolium.*
Carex, c'est spécialement le genre de plantes des marécages : *disticha, vulpina, paniculata, capitosa, acuta, hirta, flava, panicea, vesicaria, paludosa, riparia*, etc.
Agrostis stolonifera.
Alopecurus geniculatus.
Glyceria fluitans.
Molinia cœrulea.
Arundo phragmites.
Parmi les cryptogames :
Equisetum palustre.
— *arvense*, etc., etc.
Lycopodium inundatum.
Un nombre considérable de *mousses* et quelques *jungermaniées.*
Les *sphagnum* caractérisent les tourbières.
La végétation des prairies maritimes, inondées par le flux et laissées ensuite à sec, présente un caractère à part. Sur les côtes de l'Océan, on y trouve le *carex extensa*, les *spartina*, le *festuca maritima*, le *triglochin maritimum*, le *statice dichotoma*, l'*aster tripodium*, les *salsola*. Un peu plus loin, près des eaux saumâtres, le *statice limonium, occidentalis*, l'*adenarium peploides*, l'*arenaria marginata*, le *glaux maritima*, *plantago maritima*, etc. On retrouve une partie de cette végétation dans les marais qui contiennent du sel, comme à Vic, Dieuze et aux environs de Saint-Nectaire.
Les marais d'eau saumâtre du midi de la France sont caractérisés principalement par les *salsola, salicornia, hordeum maritimum. inula erithmoïdes, juncus maritimus, poa littoralis, polypogon maritimus, scirpus littoralis, statice, sonchus maritimus, triglochin Barrelieri*, etc. Le *saccharum ravennæ* se trouve dans les marais de la Provence seulement, (*Annuaire des eaux*).

Géographie des marais. — Peu de régions du globe échappent complétement à la funeste influence des marais; là même où la civilisation est le mieux comprise, l'hygiène n'a pas encore réalisé toutes ses espérances; que sera-ce chez les populations qui sont étrangères aux progrès de ses mœurs!

Afrique. — Toute cette partie de la côte occidentale comprise entre l'embouchure du Sénégal, au nord, et le cap Lopez, au sud, est un affreux pays à marais, où la fièvre règne en souveraine. Les médecins de notre marine en savent quelque chose : il faut lire les relations de leur séjour dans le haut Sénégal, sur les bords de la Cazamance, dans le golfe de Guinée (Grand-Bassam, Assinie, Gabon). A Sedhiou, de tous les hommes venus au poste, pas un n'est resté plus de huit jours sans avoir un premier accès de fièvre (A. Léonard).

Au sud de Sierra-Leone, le pays est bas, toujours inondé, marécageux et couvert de mangliers. Cette disposition du terrain continue jusqu'au cap des Palmes, où commence la côte de Guinée; elle est la même jusqu'au Zaïre. La plus grande partie du littoral de Grand-Bassam est recouverte de marigots, de lacs, de lagunes, d'eaux stagnantes, qui en font, en somme, un vaste dédale de marécages, où l'eau douce se mêle à l'eau salée, et cela par une température moyenne de 28° cent. Au Gabon, le terrain est accidenté de monticules boisés, entre lesquels sont des coupures par lesquelles s'écoulent les eaux de pluie vers la mer. Mais le peu de hauteur des ravins rend cet écoulement difficile. De là, la stagnation de ces eaux, surtout au voisinage de la mer; mêlées à l'eau salée, elles forment de vastes marigots.

Leurs bords sont couverts de palétuviers, dont les racines emprisonnent des couches de limon mêlé à des débris de végétaux, de cadavres d'insectes, etc. Souvent des arceaux de lianes s'entrecroisent au-dessus de ces eaux et forment obstacle au renouvellement de l'air. Alors ces matières organiques, végétales et animales, dans ces vastes mares saumâtres, sous l'influence de la température élevée, entrent en décomposition et forment un foyer constant d'émanations putrides excessivement délétères (Quétand).

Les embouchures du Niger, de la Gambie sont réputées pour leur insalubrité; celles de l'Ogo-Wé représentent un vaste delta marécageux. Ces larges plaines à demi submergées, ces embouchures nombreuses, obstruées par des bancs de vase, sont autant de centres d'infection où, sous l'action d'un soleil dévorant, s'élaborent sans cesse des effluves délétères (Lartigue).

La côte orientale, sur une partie de son étendue, ne vaut guère mieux. Les embouchures du Lorenzo-Marquez et du Mafumo, dans la baie de Lagoa, ont mauvais renom. Les possessions portugaises, entre le 12e et le 26e degrés de latitude sud, sont malsaines. Tout le système géologique de cette côte est coupé par de grands cours d'eau, dont beaucoup, grossissant à l'époque des pluies, débordent et vont inonder les terres voisines. Les eaux pluviales, en s'accumulant sur les terres basses cou-

vertes d'une riche végétation, forment des marais. La côte est basse ; un grand nombre de canaux, bordés de mangliers, et contenant de l'eau douce qui se mêle à l'eau salée, achèvent de donner à tout le sol du littoral les caractères de la constitution palustre. Les fièvres du Zambèze ont une triste renommée. Sofala est un des points les plus insalubres de la côte mozambique ; la ville est entourée d'eaux stagnantes, formant de véritables marais couverts de mangliers (Pinto Roquete).

Les fièvres de Madagascar ont mis obstacle à toutes les tentatives de colonisation de ces côtes inhospitalières. A l'embouchure des nombreux cours d'eau et tout le long du littoral, dans une étendue variable, selon les points, on rencontre de vastes marécages.

Les marais de Nossi-bé sont de deux espèces : les uns formés par l'eau de mer, les autres par l'eau douce. Les premiers occupent l'embouchure de tous les ruisseaux ; ils sont formés d'une vase noire, infecte, recouverte et abandonnée, deux fois le jour, par l'eau de mer. Dans l'intérieur on trouve deux grands marais d'eau douce, qui n'assèchent jamais complétement. Dans les plaines, le sol est argileux et recouvert d'une couche peu épaisse de terre végétale. Il en résulte que les pluies de l'hivernage ne trouvent pas un écoulement facile, qu'elles imbibent l'immense quantité de végétaux morts à la surface de la terre ; de là une fermentation active sous un soleil ardent (Daullé).

La fièvre intermittente trouve son explication, à Maurice, dans la présence d'une notable étendue de lagunes et de terrains marécageux ; en sorte qu'ici les conditions du paludisme ne manquent pas. Il n'en est pas de même à la Réunion ; nulle part on ne signale, dans l'île, de marais de quelque étendue ; et cependant, depuis peu d'années, la fièvre s'y présente avec fréquence. Il est vrai que nous avons entendu parler du déboisement des hauteurs et, d'après ce que nous avons dit plus haut, cette circonstance seule serait de nature à faire naître des causes de paludisme,

Abyssinie. — « Dans les vallées basses et profondes, recouvertes d'arbres et d'arbrisseaux, pleines d'une surabondante végétation, riches de forêts presque impénétrables, la fièvre revêt ses caractères les plus délétères ; passer une seule nuit dans de semblables localités est, dit-on, presque un arrêt de mort. Sur quelques-uns des plateaux inférieurs et dans les marais que l'on rencontre sur les rives du lac Tana, la fièvre est très-commune à certaines époques de l'année. J'ai vu de nombreux cas de fièvre paludéenne à Zagé et à Kourata, villes situées sur les rives du lac Tana et entourées de marais. » (Henry Blanc.)

En *Nubie*, les grandes pluies et les innondations laissent sur les deux rives du Nil, surtout dans la région de Dengolah, de larges surfaces humides et fiévreuses. Plus au sud, on rencontre les bords marécageux du fleuve Blanc et la plaine paludéenne de Karthum, comprise entre deux bras du Nil. Les bords du fleuve Bleu dans le Sennaar ne sont pas exempts non plus de marécages.

L'Afrique centrale n'est pas rien qu'un désert, il s'y trouve aussi des vallées profondes et marécageuses. On commence à connaître les grands

lacs de l'Afrique. Le lac Tchad inonde, pendant la saison des pluies, une vaste surface et se présente sous l'aspect d'un labyrinthe de roseaux et d'îles flottantes, bordé de marais impraticables. Plus au sud, les lacs Nyansa, Tanganyska et N'gami offrent les mêmes caractères.

Le Fezzan, les oasis du désert possèdent des lacs salés qui donnent naissance, sur leurs bords, à des fièvres très-dangereuses. A Tripoli, dans la Régence, il règne également, au voisinage des marais et des lacs salés, des fièvres du plus mauvais caractère.

L'*Égypte*, dit J. Rochard, est une vallée que le Nil arrose, après l'avoir en partie formée. « Pour la peindre en deux mots, qu'on se représente, d'un côté, une mer étroite et des rochers, de l'autre, d'immenses plaines de sable, et, au milieu, un fleuve coulant dans une vallée longue de cent cinquante lieues, large de trois à sept, lequel, parvenu à trente lieues de son embouchure, se divise en deux branches, dont les rameaux s'égarent sur un terrain libre d'obstacles et presque sans pente. » (Volney). La bande de terrain sur laquelle coule le fleuve présente dans son ensemble un relief convexe, sur le sommet duquel le Nil a creusé son lit. Dès qu'il s'élève au-dessus du niveau de ses berges, il submerge toute la partie convexe du pays limitrophe, et laisse un limon fécondant répandu sur un sol noir et fangeux. Aussi n'aura-t-on pas de peine à croire que dans l'Égypte moyenne, à Beny-Souey, à Minych, dans la province de Fayoum, la malaria règne sous forme d'épidémie annuelle. Le Caire vaut mieux; mais la basse Égypte, mais le Delta du Nil, immense surface marécageuse, tour à tour couverte d'eau croupissante et desséchée, sont la patrie de la fièvre. Le lac Maréotis n'est qu'un marais communiquant avec la mer et dont les émanations sont une des causes d'infection de la ville d'Alexandrie.

En *Algérie*, ce n'est qu'à l'époque des grandes pluies, dit Vallin, qu'on rencontre de véritables amas d'eau stagnante, le long des cours d'eau débordés. Mais si les marais manquent, le sol palustre s'y trouve presque partout avec ses qualités essentielles et les conditions qui président à sa formation. Telle est par exemple, dans la province d'Alger, la plaine de la Mitidja dont le sous-sol est formé d'une argile grise imperméable, que recouvre une couche de terre végétale d'épaisseur variable. Cette couche de terre représente un *marais condensé;* lorsque les chaleurs, après avoir vaporisé l'eau de la surface, amènent au-dehors les émanations produites par ces terrains, on comprend que la fièvre éclate. Vallin signale encore, d'après Quesnoy : dans le bassin du Nadov, les marais formés par le débordement de l'Oued-bou-Ardoun ; le marais de Bordj-el-Arbah dans le bassin du Mazofran, le lac Alloulah, d'une étendue de 1800 hectares, entouré d'une zone marécageuse qui en double la surface. La Chiffa à l'époque des crues, couvre d'eau une grande partie des plaines qui longent sa rive droite et forme une immense suite de marais de 200 kilomètres carrés (Quesnoy). Il resterait, d'après une enquête de 1870, plus de 5000 hectares de marais à dessécher dans le département d'Alger.

La province d'Oran est bien mieux partagée; il n'y a pas à signaler, dans cette région, de marais proprement dits. Il me souvient cependant d'avoir vu sur les bords du lac de Miserghin des terrains à moitié submergés.

La plaine de Bône et celle de la Seybouse ont été, pendant de longues années, de véritables marais. De grands travaux de canalisation ont singulièrement amélioré cet état de choses. « Cependant les marais ne sont pas détruits complétement, et des épidémies nouvelles se produisent de temps en temps, par le débordement ou l'obstruction des canaux de dérivation. » (Vallin). De grandes plantations d'*eucalyptus* ont été faites sur les bords insalubres du lac Fezzara. Près de Bougie, les marais de l'Oued-Summan rendent la plaine inhabitable pendant la moitié de l'année. Près de Constantine, les marais de Soukna appellent des travaux de desséchement.

Amérique. — Les grands lacs de l'Amérique du Nord, bien qu'entourés de terrains plats et marécageux, ne sont pas à redouter. La fièvre ne dépasse guères, dans cette zone, le 45e degré de latitude. Ainsi, au Fort Brady (46°39′ lat.), sur un terrain marécageux près du lac Supérieur, la fièvre est inconnue. (Ce point est situé sur la ligne isotherme de + 5° cent.) Les bords humides du lac Michigan ne produisent la malaria qu'à partir du 43e degré. Les rives des lacs Huron, Sainte-Claire et surtout celle de l'Érié et de l'Ontario ne jouissent pas de la même immunité. La côte de New-Jersey et celle de la Virginie sont paludéennes. Les vallées profondes qui se rencontrent sur les versants des monts Alleghany sont signalées comme pays à fièvre. Dans l'ouest du Kentucky s'étendent de grandes plaines et des forêts marécageuses. Dans les vastes prairies de l'ouest, les bords des affluents du Missouri seront bientôt assainis par la pioche des colons.

Hirsch, auquel nous empruntons ces renseignements, écrivait, il y a vingt-cinq ans, que la Caroline du Nord est bordée, sur une profondeur de trente à quarante milles, par une large plaine couverte de marais et coupée de ruisseaux. J'ai peine à croire qu'il en soit ainsi aujourd'hui. Vingt ans, c'est plus qu'il n'en faut au libre citoyen de l'Union américaine pour vaincre la nature. Il ne parvient pas cependant à transformer avec une suffisante rapidité les immenses dépôts de limon qu'à chaque instant le Mississipi laisse former à ses embouchures. La côte s'en augmente tous les ans de 20 mètres (A. Garnier). On ne demeure pas impunément dans cette région de vases et de marais, qu'infestent des nuées de moustiques; j'ai eu la regrettable occasion d'en faire l'expérience.

Toute la côte américaine du golfe du Mexique est éprouvée par la malaria. Ainsi, les côtes du Texas sont basses et marécageuses; le Rio del Norte à son embouchure, le Colorado, le Rio Nuece, répandent leurs eaux sur les terres. Toute la zone maritime de la Louisiane constitue une région marécageuse, qui se continue jusqu'au nord du lac Pontchartrain. Au-delà de Vicksburg (Mississipi), entre l'Yazoo et le Mississipi, s'étend une grande plaine marécageuse; on y prend *les fièvres des marais de l'Yazoo*, comme

on les appelle dans le pays. Dans l'Alabama, la baie de Mobile, avec ses rives paludéennes, les bords du fleuve Alabama, les plaines basses étendues entre Huntsville et la frontière de Tennessee, sont des pays à fièvre. — Les bords de l'Arkansas sont inondés et marécageux en certains points : ainsi le fort Smith n'est pas à l'abri de la fièvre. Quant au fort Gibson, il est considéré comme la plus insalubre des stations militaires de l'Union.

Du côté du Pacifique, dans l'État de Californie, le San Joaquim roule ses eaux limoneuses depuis les pentes méridionales de la Sierra Nevada, à travers une contrée basse, semée de lacs et de lagunes, et se divise, vers la fin de son cours, en trois branches qui semblent se perdre en sinuosités inextricables au milieu d'un vaste marécage, presque au niveau des plus basses eaux. Les colons californiens ont déjà amélioré ces terrains. La plaine de Folson, arrosée par l'American-River, est accidentée de marécages, dont les premiers mineurs eurent fort à se plaindre. Vers le sud, on trouve une dépression occupée par le lac de Tulare, des marécages, et le delta fangeux du San Jacinto.

Mexique. — La zone des *terres chaudes* est formée de sables stériles et de marais léthifères. « Dans la baie de la Vera-Cruz, derrière les dunes couvertes de palétuviers qui s'avancent dans la mer, s'étendent, au voisinage de la ville, les marais de la Tejeria. Le sol est au-dessous du niveau de la mer, couvert de plantes aquatiques, l'humidité y est extrême. Toute la partie des terres chaudes qui s'étend de la mer à la Soledad forme un sol détrempé par les pluies et les cours d'eau, où de vastes plaines sont alternativement couvertes d'eau et desséchées; les foyers palustres, sinon les marais, se continuent jusqu'au Chiquihite, par une altitude de 250 à 500 mètres. » (Vallin). Sur les bords du golfe, les grandes lagunes de los Terminos (Carmen), Tamiagua, Laguna Madre sont séparées de l'Océan par des barres sablonneuses. Les embouchures des fleuves sur la côte du Yucatan, sont très-dangereuses. Ainsi l'État de Tabasco est éminemment marécageux ; le cours lent des rivières, les inondations fréquentes et très-étendues en font un des points les plus insalubres du globe. Le plateau des terres froides n'est qu'un désert de sables, où l'on trouve seulement de loin en loin des mares d'eau stagnante. Dans le bassin de Mexico, le sous-sol argileux garde l'eau à quelques centimètres sous le sol, encore que la chaleur en ait séché la surface. (A. Guillard.)

Sur le Pacifique, il y a quelques lagunes dans le Cinaloa, au nord de Mazatlan. En allant vers le sud, depuis ce point jusqu'au delà de San Blas, les cours d'eau débordent dans la saison des pluies et transforment les savanes en lacs immenses, depuis juillet jusqu'à la fin d'octobre. Toutes ces localités restent marécageuses, même jusqu'à deux mois après la saison des pluies.

Le chemin de fer de Panama a été construit sur un sol marécageux, au milieu de vastes forêts vierges. Les fièvres ont décimé les armées de travailleurs, recrutées un peu partout; maintes fois les travaux ont

été suspendus par l'effroyable mortalité qui sévissait sur les terrassiers.

Tout le littoral septentrional de l'Amérique du Sud, sur un développement de près de 1500 lieues, est constitué par de vastes plaines d'alluvion, des terres basses couvertes de vase et de palétuviers. Les côtes de Veragua sont particulièrement remarquables par leur insalubrité; la raison en est dans l'étendue des terrains marécageux, superposés à un sol argileux; et cela, sous un climat dont la température moyenne est de 28° centig. — Tout l'espace étendu entre les embouchures de l'Orénoque et celle de l'Amazone, dans lesquelles sont comprises les Guyanes, n'est qu'un marais de 400 lieues de long sur 20 de large.

Les *Antilles* sont loin d'être à l'abri de la malaria. C'est surtout sur les terres basses et marécageuses, aux bords de la mer, aux embouchures des rivières, partout où l'eau salée se mêle à l'eau douce, que règne cette insalubrité. Dès qu'on peut s'éloigner du littoral et gagner les hauteurs on se trouve dans les conditions les plus favorables.

Brésil : « Toutes les conditions les plus propres à engendrer la malaria se réunissent sur une grande portion de ce territoire, sillonné de fleuves puissants et d'innombrables rivières que grossissent des pluies torrentielles, couvert d'une végétation luxuriante que développent un sol vierge et une chaleur tropicale. Aussi retrouve-t-on partout le paludisme, variant dans sa gravité et ses formes, suivant la nature du sol et la constitution météorologique de l'année. Ce sont surtout les rives basses, souvent inondées, des fleuves et des rivières qui sont les foyers les plus intenses d'émanations paludéennes. Ainsi les bords du Rio Dolce, du Rio San Francisco, du Rio dos Mortes, du Parana, de l'Amazone, les plaines marécageuses de l'embouchure du Rio Madeira sont réputés fort malsains; il en est de même de quelques grandes plaines marécageuses de plusieurs provinces de l'intérieur, enfin des environs des forêts vierges, qui entretiennent l'endémie, même dans des lieux élevés. » (Le Roy de Méricourt.)

Boudin a contribué à propager une erreur manifeste lorsqu'il a dit que le paludisme, par une exception inexpliquée, ne règne pas dans les provinces du Rio de la Plata, ou que du moins les fièvres intermittentes sont extrêmement rares dans les contrées si éminemment palustres qu'arrosent l'Uruguay et le Parana, sauf dans les provinces du Tucuman, de Corrientes et au Paraguay. Bourel-Roncière a fait voir que cette immunité n'est rien moins que réelle, et que là comme partout ailleurs (si ce n'est dans les pays froids), les marais donnent la fièvre.

La *Bolivie* et l'*Équateur* ne sont point exempts de marais. Il en est de même du Pérou, où les torrents débordés, les prairies marécageuses se rencontrent, surtout aux environs de Lima, Callao, Arica, etc. Le Chili est plus sain; on y vient du Pérou et de l'Équateur pour s'y guérir de la fièvre.

Cependant il me souvient que les *barrancas* de Valparaiso n'étaient pas, à l'époque où je les vis (1851), à l'abri de tout reproche.

ASIE.—Les cours d'eau de l'Asie mineure, étroits et rapides, charrient une énorme quantité de détritus, d'où des atterrissements considérables qui encombrent les deltas de ces fleuves, amènent des débordements fréquents et produisent des marécages. Il en est surtout ainsi sur les bords de la mer Noire. Le Sakaria (*Sangarius*) est, en certains points, une nappe d'eau vaseuse. Le Kizil-Irmak (*Halys*) confine, dans les cinquante premières lieues de son cours, à de grandes plaines marécageuses. Cette partie de l'Asie contient un grand nombre de lacs, dont quelques-uns tendent à disparaître par dessiccation ou écoulement continu, laissant des terres imprégnées. Les fièvres paludéennes ont, presque partout, deux maxima d'intensité dans le cours de l'année : l'un au printemps, l'autre au commencement de l'automne. C'est, dit de Tchihatchef, le mois de septembre qui est le plus dangereux ; ce qui s'explique par la masse de végétaux, alors en décomposition, dégageant des gaz meurtriers. Il faut noter aussi comme signe remarquable de la profonde viciation de l'air, que l'altitude élevée n'est pas toujours une garantie suffisante, puisque l'influence marécageuse se fait ressentir souvent jusqu'à 2000 mètres d'altitude (G. Liétard). Dans bien des points du littoral méditerranéen se rencontrent des marais, par exemple à l'embouchure du Scamandre, dans la plaine de Troie. Les flottes anglo-françaises, en 1854, s'en ressentirent; j'y gagnai, pour ma part, une fièvre tierce dont je ne me débarrassai pas sans peine. Le golfe de Smyrne, Satalieh, Tarsous, Adana, sont éprouvés par la malaria.

Dans la région du *Caucase*, les embouchures du Terek, de la Samoura, du Kour (*fl. Cyrus* des anciens) sont obstruées par des masses considérables de dépôts alluvionnaires; plus au nord, les branches de la Kouma se réunissent en un seul cours d'eau, chargé de limon, qui, avant de se jeter dans la mer Caspienne, s'éparpille en une masse de lacs marécageux. Les plaines basses et les steppes du Chirvan passent pour très-insalubres. La partie nord du Daghestan, la Géorgie, l'Iméréthie, la Mingrélie le sont moins; cependant on trouve ici les embouchures du Phase, dont Hippocrate signalait déjà la fâcheuse influence. En résumé, si le centre du Caucase est salubre, les bords des deux mers qui l'avoisinent, marécageux sur de grandes étendues, sont d'une insalubrité manifeste.

L'*Arménie*, nous apprend G. Liétard, est extrêmement riche en eaux; non-seulement des fleuves rapides et profonds parcourent en tout sens, ainsi que les milliers de torrents qui y affluent, ses innombrables vallées; mais de grands lacs salés et une foule de petits lacs et d'étangs entretiennent dans le sol une humidité excessive. Aussi les manifestations pathologiques d'origine paludéenne y règnent constamment.

L'oasis qui constitue la partie habitée du Khanat de Khiva n'est autre chose qu'un vaste marécage, sillonné par d'innombrables canaux d'irrigation.

En *Perse*, les bords paludéens de la mer Caspienne, dépendances des provinces de Ghilan, de Mazandéran et d'Astérabad, souffrent de la fièvre.

Toute la côte de *Syrie*, depuis le golfe de Scanderoun jusqu'à Gaza, est soumise en certains points de son parcours, aux émanations paludéennes; nous les avons ressenties aux environs de Beyrouth. Les villes d'Alep, de Damas n'en sont pas indemnes. A l'intérieur, l'Euphrate répand l'excédant de ses crues annuelles sur les rives voisines et transforme une partie des plaines de la Mésopotamie en lagunes empestées. Le pachalick de Bagdad est en proie aux fièvres; le Chot-el-Arab, à l'époque des crues, laisse de vastes marécages.

En *Arabie*, il y a des marais aux environs de Médine; de plus, le littoral du Hedjaz et de l'Yémen sont réputés malsains; il en est de même de la côte arabique du golfe Persique.

Dans la région méridionale de l'Asie, de vastes atterrissements, des deltas, dont diverses parties, recouvertes seulement pendant les grandes pluies, sont presque desséchées pendant le reste de l'année, remplissent l'air de gaz pestilentiels (G. Liétard). A l'ouest de la presqu'île indienne, voici d'abord le grand bassin de l'Indus, avec ses plaines inondées à l'entour de Haiderabad, et plus au nord, dans le Moultan, les bords marécageux du Gharra, qui donnent des fièvres dans le Pendjab et jusques dans le Cachemire. Dans la presqu'île de Guzzerat se rencontrent, sur une grande étendue, les marécages et les jungles. Hirsch signale une grande région marécageuse qui se prolonge du district de Gherwal, vers le Bengale, le long des pentes sud de l'Himalaya. La véritable région à *malaria* de la plaine du Gange commence, dit-il, dans les environs de Bénarès, où les rives plates du fleuve sont annuellement inondées. Mais c'est dans l'immense delta compris entre l'embouchure de l'Hougly et celle du Brahmapoutra que le poison paludéen s'élabore sur une vaste échelle, à la faveur d'une inondation de trois mois de durée, pendant laquelle une portion du pays d'Assam est recouverte par les eaux. — Toute la partie non montagneuse de la province d'Orissa n'est, d'après la description de W. Hunter (Londres, 1872), qu'un marais sans fin. En général, dit-il, le sol, à l'embouchure des fleuves du Bengale, est couvert de jungles épais, entrecoupés de canaux, d'où s'échappent des émanations pestentielles. N'oublions pas de rappeler que les rizières tiennent une grande place dans la culture de l'Inde. Dans le Pégou, le Birma, les fièvres règnent aux embouchures de l'Irawody et du Salouen, à Rangoun, à Prome, à Moulmeïn, à Martaban, la *garnison pestiférée*, comme on l'appelle dans l'armée des Indes.

Le paludisme est une des plaies de notre colonie de *Cochinchine*; voyez ce qu'en dit Thorel : « Dans un pays où les trois quarts des terres cultivées sont des rizières, et dans lequel l'abondance des pluies transforme pendant six mois toutes les vallées, toutes les excavations et même toutes les plaines en marécages, on comprend que le nombre des maladies palustres soit considérable. »

Sur le littoral de la Chine, Tien-Tsin est entourée d'une ceinture de terrain pestilentiel laissée à découvert par la marée descendante; Shanghaï se trouve au centre d'une plaine marécageuse, coupée de canaux, vrai

foyer de fièvres intermittentes ; la grande Chusan est un centre d'émanations palustres; Ning-pô, sur le bord du Tahïa, au voisinage d'une grande plaine d'alluvion, est habitée par une population chétive et cachectique; à Canton, sur la rive gauche du fleuve Chou-Kiang, les Européens ont beaucoup à souffrir à l'époque des chaleurs des fièvres de marais. Il faut tenir compte aussi de l'influence des rizières. Toute la Mésopotamie chinoise est remplie de lacs et de marais provenant des débordements du Kiang et du Hoang-ho.

Parmi le nombre infini des lacs de l'Asie, depuis les lacs de l'Asie Mineure jusqu'à ceux qui sont situés près des bords du Yang-tse-Kiang (Chine), jusqu'aux lacs sibériens, plusieurs, surtout dans certaines régions de la haute Asie, ne sont que des marécages. Presque tous sont salés. L'influence de ces lacs, dont les uns ne sont que des lagunes, dont d'autres s'assèchent tous les jours, varie selon les latitudes. Dans la Sibérie, où les amas d'eau sont souvent congelés et ne peuvent dégager des miasmes que pendant une petite partie de l'année, les effets funestes sont moins à redouter que dans les régions centrales de l'Asie, dont la température moyenne est bien plus élevée. C'est ainsi que, sur les hauts plateaux du centre, des lagunes marécageuses, un instant alimentées par les pluies passagères de l'été, souvent aussi en voie de dessiccation continue, vicient l'air et donnent naissance à des fièvres de diverses natures (G. Liétard),

Dans la région septentrionale de l'Asie, une pente insensible conduit lentement à la mer Glaciale les eaux des grands fleuves de la Sibérie. Aussi de vastes marécages, dus à la faiblesse du courant, bordent souvent les rives de ces cours d'eau et en vicient les conditions hygiéniques, au moins pendant la saison d'été.

Océanie. — Tous les fleuves et rivières de la *Malaisie*, suivant V. de Rochas, débordent dans la saison des pluies et, en raison de la grande quantité d'alluvions qu'ils entraînent, déterminant des deltas fangeux à leur embouchure et des marécages dans toutes les dépressions de terrain qu'ils rencontrent sur leur parcours. C'est ainsi que la côte orientale de Sumatra est en grande partie rendue inhabitable. Des plaines alluviales, entrecoupées de rivières et de marais, composent la topographie de la région des plaines. Les villes qui furent jadis construites dans les localités les plus favorisées, à l'embouchure des principaux fleuves, ont été peu à peu reléguées à plusieurs lieues du bord de la mer par la formation progressive des atterrissements. Une grande partie de Bornéo, la plus considérable peut-être, est dans des conditions analogues. A Java, les inconvénients sont moindres; cependant les déserts fangeux et couverts de jungles de la province de Bantam font un lugubre contraste avec les campagnes florissantes des autres parties de l'île.

Australie.— Une vaste région lacustre se trouve au sud de l'Australie, au nord des golfes Spencer et Saint-Vincent. Elle renferme six grands lacs et une infinité de plus petits, sur une étendue de 3 à 400,000 kilomètres carrés. Tous ces lacs, au lieu de donner naissance à des rivières, reçoivent au contraire d'innombrables ruisseaux ou petites rivières, qui les entre-

tiennent, sans empêcher cependant que plusieurs ne se dessèchent pendant la saison chaude (déc.-fév.). Une autre région lacustre, semblablement constituée, mais moins étendue, se trouve au sud de la rivière Murray (Bertillon).

Les marais sont nombreux à la *Nouvelle-Calédonie*. Leur constitution géologique se résume ainsi : fonds argileux ou argilo-siliceux avec un lit de tourbe pour les bassins d'eau douce et d'eau saumâtre ; fonds de galets, de sable, de vase et de tourbe pour les atterrissements fluviatiles et les plages marines. Leur flore est la suivante : les bassins d'eau douce et d'eau saumâtre sont couverts de joncs, entre lesquels croissent la lentille d'eau et une rubiacée du genre *dentella* : les atterrissements limoneux et les plages marécageuses, en général, sont peuplés de *mangliers*, *palétuviers*, *carollia*, *anamia*, *ejicerus*. Cette même végétation forme un rideau plus ou moins épais aux bords des rivières, jusqu'à une certaine distance de leur embouchure et couvre en somme une superficie considérable. Aucun caractère palustre et fébrigène ne manque donc au climat de la Nouvelle-Calédonie (*voy.* de Rochas). Nous avons dit déjà ce qu'il en était des marais de Taïti ; il en est de même de ceux qui peuvent se rencontrer dans les groupes océaniens de formation analogue.

Europe. — *Presqu'île ibérique.* — C'est surtout dans la région du S. O. que la malaria trouve sa raison d'être dans la basse Andalousie, l'Alentejo. C'est ainsi que le Guadalquivir coule pendant quinze lieues dans une plaine vaseuse de plusieurs kilomètres de largeur qu'il inonde périodiquement, et prolonge ses marécages jusqu'aux portes de Séville. Certains points de la côte d'Espagne, les environs de Valence, par exemple, sont sujets aux fièvres. Du côté de l'Atlantique, des vallées humides, situées au nord de la région du Tage, ne sont pas sans les ressentir. Valery Meunier a donné la raison de leur fréquence au Guadarrama.

Italie. — Peu de pays en Europe ont plus à souffrir que l'Italie des émanations paludéennes. Dans la Haute-Italie, les riches plaines de la Lombardie, de la Vénétie en éprouvent les effets. Venise n'est épargnée qu'à la condition d'empêcher avec soin le mélange des eaux douces et des eaux salées. Cependant deux points de son voisinage, Malamocco et Palestrina, sont fiévreux à certaines époques de l'année ; Crémone, Mantoue sont entourées de marais; aux environs de Ferrare, s'étendent les lagunes de Comacchio. Au sud de Livourne, commencent les Maremmes toscanes, et au-delà de la triste et déserte campagne de Rome, on rencontre les marais Pontins. Aux environs de Naples, il existe aussi des terrains à fièvres, Bahia entre autres ; il s'en trouve jusques sur les côtes de la Calabre. Sur la côte orientale, à partir de Rimini, la fièvre de marais ne règne qu'aux embouchures des cours d'eau et autour des salines de la Pouille. En Sicile, elle sévit plus particulièrement de juin à septembre et se montre surtout dans les endroits peu élevés, au bord des cours d'eau et dans le voisinage des rivières.

De l'autre côté de l'Adriatique, l'Istrie, la Croatie, la Dalmatie doivent être considérées comme des régions éminemment paludéennes.

La *Grèce* souffre aujourd'hui des mêmes fièvres qu'au temps d'Hippocrate. L'influence paludéenne se fait sentir au Pirée, dans la campagne d'Athènes, aux environs des Thermophyles, où le Sperchius forme de grands marécages qui infectent la ville de Zeitoun, sur les bords du lac Topclias. En Morée, la plaine d'Argos, qu'avoisine le marais de Lerne, Navarin, Modon, près des marécages de Pylos, sont des endroits malsains.

En *Turquie*, nous trouvons à signaler les marais étendus à l'embouchure de la Maritza, dans le golfe d'Enos; les terres basses de la Bulgarie arrosées par les nombreux affluents du Danube; la partie profonde de la baie de Varna. Les régions inférieures de la Roumanie sont couvertes de vastes marais, le long du cours du Danube, particulièrement sur la rive gauche du fleuve. Au nord des marécages de la Dobroutcha, le Danube se termine par un immense Delta couvert de roseaux. Par les vents du sud et de sud-est, les populations de Galatz, d'Ibrahila, de Toultcha reçoivent les émanations de cette plaine : les fièvres qu'elles font naître sont indiquées par quelques auteurs sous le titre *Fièvres de Dacie.*

La *Russie* et la *Pologne* représentent, dans leur ensemble, une immense plaine entrecoupée de lacs et de marais. Pétersbourg est à la limite des fièvres paludéennes; cependant, pendant la saison d'été, les grands marécages de la Finlande ne laissent pas que d'être d'un mauvais voisinage. Toute la région du sud, comprise entre le Dnieper et le Volga, formée d'un sous-sol argileux, est insalubre. Les marais de Minsk s'étendent sur une grande partie de la région dite *Russie noire* (Grodno, Minsk et Volhynie). Les bords des grands fleuves, le littoral de la mer Noire, les vallées humides de la Crimée, la mer d'Azoff (Palus Méotides), les côtes nord de la mer Caspienne, avec les steppes du Don et les embouchures du Volga, toute cette partie de la Russie méridionale, à peine élevée de 10 à 20 mètres, est un vaste foyer d'émanations paludéennes.

Scandinavie. — La fièvre de marais est limitée entre les 60 et 61 degrés de latitude. Elle règne sur le littoral de la Gothie, à l'intérieur sur les bords des lacs Wenern et Wettern et autour du lac Melarn à l'ouest de Stockholm.

Le *Danemark* est un pays plat, marécageux, composé de sable et d'argile que recouvre un sédiment crayeux. Il est sillonné de cours d'eau qui, avec les lacs et les marais, forment, d'après J. Rochard, le vingtième de la surface; sur les îles marécageuses de Laland et de Seeland, les fièvres sont endémiques.

Allemagne. — Les fièvres dues à la *malaria* n'épargnent pas l'Allemagne septentrionale. Dans la région du sud-ouest, elles naissent seulement dans les vallées humides des montagnes, sur les rives planes des ruisseaux, et elles ne se montrent plus étendues que dans le Rheingau (base méridionale du Taunus) et sur les bas rivages danubiens de Bavière et de Wurtemberg. Mêmes conditions dans l'Allemagne du sud-est : la région montagneuse ne ressent la malaria que dans des localités plus ou moins restreintes et sur les bords inondés des rivières. Dans les pays montagneux de l'Allemagne moyenne, les fièvres paludéennes ne s'obser-

vent que dans de petites localités étroitement circonscrites. Elles ne sont proprement endémiques que dans les parties marécageuses du bassin des rivières, ainsi que dans quelques villages que mouillent les eaux de la Moselle, de la Saar et du Rhin. Les demeures un peu élevées, Bonn, par exemple, en sont exemptes. Mais les étangs et les fossés des forteresses infectent certaines villes Jülich, Burtscheid, Aix-la-Chapelle.

Les principaux parages de la malaria sont les grandes plaines de la basse Autriche, qui s'étendent le long de la rive septentrionale du Danube, de Krems jusqu'en Hongrie, et qui abondent en étangs et en marais. On a fait, dans ces derniers temps, des travaux importants pour mettre à sec les vastes marais de la Hongrie ; même le lac de Neusiedel, dernier vestige du lac immense qui a couvert autrefois toute la plaine de la haute Hongrie, est presque entièrement desséché depuis 1865. Elle règne dans la partie septentrionale basse de la Silésie, elle s'étend sur la côte plate de la mer de l'Est, à travers les provinces de Prusse, de Poméranie, le Mecklenbourg, etc. Elle occupe de vastes espaces dans les contrées situées à l'ouest de l'Elbe; elle atteint la côte occidentale du Holstein et du Sleswig ; elle n'épargne pas les parages marécageux du Hanovre, les marches d'Oldenbourg, les lieux bas et humides de Westphalie, spécialement le cercle de Paderborn.

Ainsi la malaria règne sur une étendue considérable de la plaine du Nord, spécialement dans sa partie occidentale (A. Guillard).

Hollande. — Jamais conquête plus belle, dit Monfalcon, n'a été faite par le génie de l'homme que celle de la Hollande sur les eaux de la mer. Cette terre ne serait qu'un vaste marais, si d'immenses travaux exécutés avec art et entretenus avec soin ne contenaient les flots de l'océan et ne suppléaient au peu de déclivité du sol en favorisant l'écoulement des eaux. Ils n'ont pu cependant prévenir la formation d'un grand nombre de marais, tant les inondations sont faciles et communes dans un pays dont le sol est presque au niveau de la mer. Les fièvres des marais sont surtout plus fréquentes dans les provinces de Groningue, de Frise, de Drenthe, où se trouvent de vastes marais (polders), et dans les régions côtières du nord et du sud de la Hollande, ainsi à Amsterdam et à Rotterdam (Hirsch).

Les îles qui sont aux embouchures de la Meuse, de l'Escaut, Walcheren entre autres, sont essentiellement paludéennes. Dans le Brabant septentrional, on trouve les marais de Peel.

Tout le littoral de la *Belgique*, sur une largeur de 12 à 15 kilomètres, est une alluvion moderne. Les marais et les prairies basses étaient autrefois bien communs sur ce littoral. Il y a encore beaucoup de marais dans la province d'Anvers et aussi dans le Limbourg. Les *Grandes Fagnes* sur les hauts plateaux de l'Ardenne, sont des tourbières *fangeuses* que l'on regarde comme n'ayant pas d'influence morbigène (A. Guillard).

L'*Angleterre* a peu de marais ; il en existe cependant dans le comté d'Essex et sur les côtes de Wash et dans toute cette région de l'est (Norfolk, Cambridge, Huntingdon, Lincoln), dans laquelle le sol est constitué

par une couche de terre glaise recouverte par une épaisse couche d'humus. Nous devons mentionner encore les bords bas et marécageux de la Tamise (Surrey), les vallées humides du Glowcester. Les assèchements ont eu raison des prairies marécageuses étendues sur les bords de la Severn. Dans la partie centrale de l'Irlande s'étendent des plaines basses très-insalubres. Les fièvres d'accès, dit Graves, étaient anciennement très-communes dans certains cantons marécageux voisins de Dublin, mais aujourd'hui les bas-fonds du sol ont été drainés et les fièvres ont entièrement disparu.

En *Écosse*, dans le district de Kelso, depuis l'exécution des travaux d'égouttage, la fièvre et les hydropisies qui formaient près de la moitié des maladies, ont presque entièrement disparu (Barré de Saint-Venant).

France. — « On a souvent cherché à déterminer l'étendue totale des marais qui existent en France. Mais la difficulté de préciser la nature des terrains qui doivent être considérés comme *marais* a toujours laissé subsister une certaine incertitude dans cette évaluation. On peut cependant en porter le chiffre à plus de 500,000 hectares, représentant une surface presque égale à celle d'un de nos départements. » (*Rapport officiel du 17 janvier* 1860). D'après ses recherches, Vallin est porté à considérer cette évaluation comme étant encore de beaucoup inférieure à la réalité.

En combinant ensemble les évaluations fournies par la *statistique agricole* (1852), et celles qui sont portées sur un tableau annexé au *Rapport* de 1860, nous avons établi comme suit l'étendue des surfaces marécageuses par département. Nous avons hâte d'ajouter que ces évaluations sont loin probablement d'être l'expression de l'exact état des choses :

Étendue des surfaces marécageuses par département.

DÉPARTEMENTS.	SURFACE DES MARAIS.	DÉPARTEMENTS.	SURFACE DES MARAIS.
	hectares.		hectares.
Ain	1.000	Report	61.314
Aisne	4.577	Dordogne	1.208
Allier	1.341	Doubs	1.610
Alpes (Basses)	9	Drôme	1.202
Alpes (Hautes)	994	Eure	963
Ardèche	901	Eure-et-Loir	650
Ardennes	450	Finistère	4.976
Ariège	6	Gard	6.880
Aube	332	Garonne (Haute)	»
Aude	3.828	Gers	1.158
Aveyron	1.449	Gironde	7.638
Bouches du Rhône	14 420	Hérault	3.113
Calvados	1.090	Ille-et-Vilaine	887
Cantal	1.199	Indre	6.735
Charente	1.234	Indre-et-Loire	757
Charente-Inférieure	19.414	Isère	5.932
Cher	605	Jura	748
Corrèze	4.578	Landes	11.939
Corse	1.256	Loir-et-Cher	9.468
Côte-d'Or	538	Loire	75
Côtes-du-Nord	1.250	Loire (Haute)	91
Creuse	843	Loire-Inférieure	14.798
A reporter	61.314	A reporter	142.163

DÉPARTEMENTS.	SURFACE DES MARAIS.
	hectares.
Report	142.163
Loiret	970
Lot	126
Lot-et-Garonne	976
Lozère	326
Maine-et-Loire	820
Manche	7.866
Marne	2.713
Marne (Haute)	498
Mayenne	185
Meurthe	1.388
Meuse	127
Morbihan	2.980
Moselle	118
Nièvre	888
Nord	1.792
Oise	5.097
Orne	1.913
Pas-de-Calais	5.686
Puy-de-Dôme	958
Pyrénées (Basses)	850
Pyrénées (Hautes)	214
Pyrénées Orientales	638
A reporter	179.292
Report	179.292
Rhin (Bas)	74
Rhin (Haut)	380
Rhône	40
Saône (Haute)	383
Saône-et-Loire	918
Sarthe	506
Seine	»
Seine-Inférieure	698
Seine-et-Marne	620
Seine-et-Oise	794
Sèvres (Deux)	2.836
Somme	6.188
Tarn	157
Tarn-et-Garonne	16
Var	89
Vaucluse	159
Vendée	7.035
Vienne	718
Vienne (Haute)	2.663
Vosges	338
Yonne	222
Total	204.126

Bien que, comme il vient d'être dit, nous n'ayons pas à compter d'une manière absolue sur l'exactitude des résultats qui précédent, on peut cependant, croyons-nous, considérer ces nombres comme proportionnels les uns aux autres. En sorte que ce tableau, quelque peu exact qu'il puisse être, indique cependant, dans une certaine mesure, la salubrité relative des diverses parties du pays, au point de vue de la malaria; il y a des réserves à faire au sujet de trois ou quatre départements, tels que l'Ain, le Loiret, la Creuse, le Cher. Cela tient à ce que les administrateurs n'attachent pas au mot *marais* la même valeur que les médecins.

Si maintenant, à l'exemple de Duboué, nous répartissons les départements en trois séries, par ordre décroissant, d'après l'étendue des terrains marécageux, nous obtenons le tableau suivant :

1re SÉRIE (*mal partagés*).

1 Charente-Inférieure.
2 Loire-Inférieure.
3 Bouches-du-Rhône.
4 Landes.
5 Loir-et-Cher.
6 Manche.
7 Gironde.
8 Vendée.
9 Gard.
10 Indre.
11 Somme.
12 Isère.
13 Pas-de-Calais.
14 Oise.
15 Finistère.
16 Corrèze.
17 Aisne
18 Aude.
19 Hérault.
20 Morbihan.
21 Deux-Sèvres.
22 Marne.
23 Haute-Vienne.
24 Orne.
25 Nord.
26 Doubs.
27 Aveyron.
28 Meurthe.
29 Allier.
30 Corse.

2e SÉRIE (*mieux partagés*).

31 Côtes-du-Nord.
32 Charente.
33 Dordogne.
34 Drôme.
35 Cantal.
36 Gers.
37 Calvados.
38 Ain.
39 Hautes-Alpes.
40 Lot-et-Garonne.
41 Loiret.
42 Eure.

43 Puy-de-Dôme.	49 Creuse.	55 Seine-Inférieure.
44 Saône-et-Loire.	50 Maine-et-Loire.	56 Pyrénées-Orientales.
45 Ardèche.	51 Seine-et-Oise.	57 Eure-et-Loir.
46 Nièvre.	52 Indre-et-Loire.	58 Seine-et-Marne.
47 Ille-et-Vilaine.	53 Jura.	59 Cher.
48 Basses-Pyrénées.	54 Vienne.	60 Côte-d'Or.

3ᵉ SÉRIE (*bien partagés*).

61 Sarthe.	70 Hautes-Pyrénées.	79 Bas-Rhin.
62 Haute-Marne.	71 Mayenne.	80 Loire.
63 Ardennes.	72 Vaucluse.	81 Rhône.
64 Haute-Saône.	73 Tarn.	82 Tarn-et-Garonne.
65 Haut-Rhin.	74 Meuse.	83 Basses-Alpes.
66 Vosges.	75 Lot.	84 Ariège.
67 Aube.	76 Moselle.	85 Haute-Garonne.
68 Lozère.	77 Haute-Loire.	86 Seine.
69 Yonne.	78 Var.	

« La dernière série correspond surtout aux pays de montagnes, tandis que la première comprend les départements du littoral. On remarquera que les départements les plus marécageux sont situés à l'embouchure de nos grands fleuves. Ainsi le n° 1 correspond à l'embouchure de la Charente, le n° 2 à celle de la Loire, le n° 3 à celle du Rhône, le n° 7 à celle de la Gironde. Le n° 4, qui désigne le département des Landes, ne correspond à aucune embouchure de rivière ; mais on sait que ce département est en grande partie constitué par des plaines sablonneuses recouvrant un sous-sol imperméable; condition des plus favorables au développement du sol marécageux.

Dans cette première série figure au n° 5 le département de Loir-et-Cher, qui est de la région du centre. « Cette anomalie s'explique par la configuration du sol et surtout par le changement brusque de direction qu'affecte la Loire en ce point. Cette rivière, après avoir suivi les monts du Morvan, rencontre une pointe de collines dépendant du plateau d'Orléans, d'où, après avoir coulé du S. E. au N. E., elle se dirige brusquement du N. E. au S. E. Il doit résulter de cette configuration que le pays, compris dans l'angle ainsi formé par cette rivière, se trouve ainsi exposé à des inondations fréquentes, qui ont dû donner lieu, à la longue, à la formation de marécages, et ce pays n'est autre que la Sologne renommée par ses fièvres. » (Duboué.)

L'ancienne région de la France connue sous le nom de *Sologne* occupe en effet une étendue bornée au N. E., au N. et au N. O. par la rive gauche de la Loire; à l'O. par une ligne droite qui, partant de Blois, arriverait à Saint-Aignan-sur-Cher (cette ligne droite est celle du 1° de longit. O.); au S. par le cours du Cher, depuis la ligne précédente jusqu'à Vierzon; enfin à l'E. par une ligne qui, partant de Vierzon, passant par Henrichemont (Cher), irait regagner la rive gauche de la Loire. « Toute la région que nous venons de limiter, ajoute A. Lafont, n'est pas également insalubre. Il y a des localités, aux environs de Blois, par exemple, où l'état sanitaire ne laisse rien à désirer et peut être mis en parallèle avec les meilleures régions de la France. Mais à 18 ou 20 kilomètres de Blois, en se dirigeant

vers le S. E., en outre dans une partie de la Sologne caractérisée par la multitude d'étangs dont elle est parsemée, puis, en traversant une ligne de démarcation assez bien représentée par le chemin de fer d'Orléans à Vierzon, on se trouve dans une autre région où les étangs sont un peu moins nombreux et les marais plus abondants. Tel est, en quelques mots, l'aspect général de la Sologne. » C'est un pays plat légèrement onduleux entrecoupé par le Beuvron, la Sauldre et le Cosson, dont les rives très-basses se couvrent chaque année de marécages. Le sous-sol est argileux, imperméable, recouvert d'une couche sablonneuse inégale; les cours d'eau ont une pente très-faible et un écoulement difficile (Vallin).

La Sologne n'est plus aujourd'hui le pays triste et désolé dont parle Monfalcon. L'ouverture de nombreuses routes, des plantations de pins sur de vastes espaces, les desséchements (dans l'arrondissement de Romorantin, le directeur des contributions directes porte au chiffre de 2,800 hectares la surface totale des desséchements opérés dans ces dernières années, étangs et marais compris, E. Burdel, 1873), le bon entretien des canaux d'écoulement, le drainage et la mise en culture du sol, ont, sur bien des points, transformé le pays. L'alimentation du Solognot s'est singulièrement améliorée, il boit du vin et mange du pain blanc. Son habitation se modifie également pour le mettre à l'abri de l'humidité. Aussi, la Sologne fournit-elle depuis quelques années son contingent militaire. Ce n'est pas que les étangs soient près de disparaître de cette région; ils constituent une des branches du commerce du pays, et le docteur Burdel (de Vierzon) reconnaît qu'on ne peut songer encore à demander qu'ils soient absolument supprimés. Mais au moins peut-on suivre les conseils que donne cet éminent hygiéniste sur les dispositions à prendre pour l'établissement d'un étang et son exploitation. Nous aurons à revenir plus loin sur ce sujet.

A l'ouest du département de l'Indre, entre le cours de l'Indre et celui du Cher, s'étend, vaste de 104,619 hectares, la *Brenne* (100 à 150 mètres d'altitude), qui comprend une partie des cantons de Mézières, Buzançais, Châteauroux, Tournon, Le Blanc, Saint-Gautier, en tout 23 communes. La Brenne s'appelle aussi *petite Sologne :* c'est un plateau tertiaire au sous-sol argileux et marneux imperméable. Le peu de pente, la nature compacte du sous-sol et, à partir du treizième siècle, l'intervention de l'homme y ont donné naissance à d'innombrables étangs, d'une surface de 8,330 hectares, qui s'écoulent en partie dans la Creuse, par la Claise et le Suin. Ces étangs enlèvent des terres à la culture et empoisonnent l'air de ce plateau, ravagé par les fièvres et où la moyenne de la vie descend à 22 ans.

Au point de vue de la salubrité, Vallin divise la Brenne en deux régions : 1° les rives de la Claise et de l'Hoson, où de grands travaux d'assèchement ont été exécutés, de nombreux étangs desséchés et de vastes surfaces rendues ainsi à la culture ; 2° entre la Claise et le plateau de la Creuse, s'étendent d'immenses bruyères ou *brandes* humides, incultes et insalubres, des étangs mal entretenus et marécageux ; c'est là que se

trouve le véritable type *brenou*, et c'est à cette portion du pays que s'appliquent surtout les descriptions affligeantes données par la plupart des auteurs.

Un autre centre paludéen est constitué par le plateau des *Dombes*, situé au N.-E. de Lyon, entre le Rhône, la Saône, la Veyle et l'Ain. Ici, la disposition générale du sol est tout autre que celle de la Sologne; la Dombes, en effet, forme un plateau élevé de 100 mètres environ au-dessus des cours d'eau qui la bordent. C'est une disposition essentiellement favorable à l'assainissement de cette région. D'innombrables étangs, occupant encore en 1863 une superficie de près de 20,000 hectares, mais que les progrès de la culture et de l'hygiène publique feront disparaître, parsèment le plateau dans tous les sens et répandent dans l'atmosphère leurs miasmes mortels. Ces étangs servent de viviers pendant une ou deux années; puis, après avoir été asséchés et cultivés en céréales, ils sont de nouveau remplis et empoissonnés. En général peu profonds, les étangs de la Dombes sont, sur leurs bords, de véritables marais. Les terres voisines sont profondément infiltrées, le cours des ruisseaux déplacé; enfin, les barrages et des procédés inintelligents d'irrigation achèvent de convertir en marécages une étendue de terrain qu'on n'évalue pas à moins de 4,000 hectares. — Depuis que Rollet écrivait ces lignes, l'état de la Dombes s'est sans doute amélioré. Un médecin, qui parcourait cette région en 1869, écrivait ces lignes : « J'ai visité ce pays de la fièvre. La Trappe des Dombes a entrepris le désséchement des marais qui rendent ce plateau à peu près inhabitable. Les religieux ont assaini et en partie défriché 8,000 hectares, mais au prix de quels sacrifices ! Le personnel de la Trappe se renouvelle, dit-on, tous les quatre ans. » (*Union méd.*, 28 avril 1874).

La *Bresse* fait suite, en allant vers le nord, au plateau des Dombes, c'est à-dire que le sol s'abaisse progressivement de la Dombes vers la Bresse. Ici encore se rencontrent de nombreux étangs, soit naturels, soit artificiels.

L'ensemble de ce vaste plateau est aujourd'hui circonscrit sur tout son pourtour par des chemins de fer; de plus, le chemin de fer des Dombes le traverse du sud au nord. On peut espérer que l'intérêt bien entendu des propriétaires d'étangs les portera à supprimer ces foyers insalubres, pour les remplacer par des cultures, dont les produits rémunérateurs trouveront, grâce à ces voies de communications, de faciles débouchés.

Nous avons à noter, en descendant vers la région méditéranéenne, les *palus* de Vaucluse, anciens marécages desséchés, dans lesquels on cultive la garance. Ils reposent sur un sous-sol toujours humide; en outre, le cours du Rhône est sujet à dévier; la Durance déborde fréquemment; une partie de leurs bords est souvent à l'état de marécage : aussi la fièvre intermittente règne-t-elle sur beaucoup de points du département.

Si l'on jette un coup d'œil sur la carte du littoral provençal, on voit la plage bordée, de Marseille à Port-Vendres, par une ligne presque continue d'étangs, à commencer par l'étang de Berre, voisin des Martigues, jusqu'à l'étang de Saint-Nazaire, auprès de Perpignan. Sur ce parcours se rencon-

tre le vaste delta formé par le Rhône ou l'île de la Camargue comprise entre les deux bras du Rhône, qui se divise au-dessus d'Arles en grand et petit Rhône ; sa superficie est de 73,000 hectares. Les alluvions l'accroissent incessamment. La Camargue est entrecoupée par une infinité de marais, de ruisseaux, de canaux, d'étangs, dont le plus vaste est celui de Valcarez (12,000 hectares et 21,000 en y ajoutant des étangs et des marais voisins). Le cinquième environ de l'île est cultivé.

En 1861, l'ingénieur Duponchel évaluait les étangs, marais et terrains marécageux, compris, sur le littoral de la Méditerranée, entre l'embouchure du Rhône et celle de l'Aude, à une superficie de près de 200,000 hectares, répartis entre les quatre départements des Bouches-du-Rhône, du Gard, de l'Hérault et de l'Aude. — Dans cette vaste surface, il comprenait, à la vérité, des terrains déjà en état de rapport assez avancé et plusieurs étangs en communication plus ou moins directe avec la mer, qui comme l'étang de Thau, forment de véritables petites mers intérieures, que l'on ne saurait songer, de longtemps, à enlever à la navigation et à l'industrie de la pêche. Mais la majeure partie, ajoute cet ingénieur, se compose de marais sans profondeur, s'asséchant d'eux-mêmes par le seul effet de l'évaporation pendant la saison chaude de l'année, qui, non-seulement restent improductifs, mais sont une source incessante de maladies, dont le desséchement serait par suite une œuvre aussi désirable dans l'intérêt de la salubrité publique que dans celui de l'agriculture.

Presque en même temps (1863), Régy signalait non moins vivement l'insalubrité des étangs du littoral provençal. « Sur les bords des étangs, on aperçoit des eaux divisées, des îlots, des parties d'étangs sans profondeur, des bas-fonds, des fossés à moitié desséchés pendant les fortes chaleurs, des plages à pentes douces, qu'on peut voir pendant les longs jours d'été abandonnés par les eaux, et couvertes de plantes en putréfaction, de terrains marécageux à eaux saumâtres couverts d'une végétation de diverses plantes palustres, de joncs, de roseaux qui trompent l'œil ; on les prendrait pour de vastes prairies, si les odeurs nauséabondes qui en émanent ne vous avertissaient que c'est là le foyer des miasmes qui portent avec eux la fièvre et la mort. »

Le département de la Gironde est traversé par deux rivières considérables et sujettes, la Garonne surtout, à des débordements. La rive gauche du fleuve est un terrain d'alluvion ; des marais existaient, il y a quelques années, sur cette rive, jusque plus haut que Bordeaux ; dans les années pluvieuses, ces terrains se recouvrent encore d'eau. Au Sud, s'étend le plateau des *Landes*, pays plat, sans pente, inondé par les pluies de l'hiver et du printemps, présentant beaucoup de fossés naturels, de dépressions du sol, où l'eau séjourne. Les Landes occupent près de la moitié du territoire girondin, entre l'Océan Atlantique, le Médoc, les marais à sangsues de Bordeaux et la vallée de la Garonne. Parfois absolument nue, la Lande (*Lande rase*) n'offre que sables, flaques d'eau et champs de bruyères. Les Landes rases diminuent de jour en jour, depuis la loi de 1857, décrétant l'assainissement des Landes et leur mise en valeur. Nous

avons dit plus haut quelles sont les conditions qui déterminent la stagnation et l'impaludation du sous-sol de ce plateau. « A l'Ouest, on trouve les *Dunes ;* parallèles entre elles et parallèles à la mer, les dunes se déroulent entre l'Atlantique et les deux grands étangs d'Hourtins et de Carcans (3,600 hect.) et de Lacanau (1,998 hect.) formés jadis par ces mêmes dunes, qui barrèrent la route de l'Océan aux ruisseaux de l'intérieur. Entre les diverses chaînes des dunes, se creusent les *Lèdes*, espèces de vallons sans issue, gazonnés, souvent marécageux. » (A. Joanne).

Les Landes se transforment chaque jour : des routes agricoles reliées aux chemins de fer y favorisent les plantations, les cultures et les transports sur le littoral ; les marais ont été desséchés entre l'étang d'Hourtins et celui de Laugouarde. En 1869, le dessèchement de la partie des marais du littoral compris entre l'extrémité Nord de l'étang d'Hourtins et la Gironde etait en projet.

Au Nord de la Garonne, un peu au-dessous de Libourne, la Dordogne coule dans les *paluds*. — La plaine basse qui accompagne la rive droite de la Gironde, de Blaye aux frontières de la Charente-Inférieure, s'appelle le *Marais ;* de la rive actuelle du fleuve, au pied des collines dont il baignait jadis la base, la plaine est sillonnée par beaucoup de canaux de dessèchement.

Charente-Inférieure. Les marais occupent sur le littoral et dans les vallées de la Sèvre, du Mignon, de la Boutonne, de la Charente et de la Sendre 70,000 hectares environ ou un dixième du département. Ces marais se sont formés et s'agrandissent tous les jours, moins à l'aide des alluvions des rivières, que par l'apport incessant des débris arrachés par la mer aux granits de Bretagne et de Vendée et par le soulèvement lent de l'écorce terrestre. L'imperméabilité du sol, de nature argileuse, et le peu de pente du terrain ont pour résultat le difficile écoulement des eaux : celles-ci se putréfient et font de cette partie du littoral l'un des plus mauvais pays de fièvres qu'il y ait en France. Les marais se divisent, selon leur degré de dessèchement, en marais parfaitement desséchés, depuis longtemps en cultures et comparativement très-salubres; — marais à demi desséchés, où la mortalité annuelle (1 sur 20 au Vergeroux) est le double de la mortalité moyenne de France ; — marais gâts ou marais salants abandonnés, plus dangereux que tous les autres (telle commune, comme celle de Beaugeay, va jusqu'à perdre annuellement 1 habitant sur 16); — marais mouillés ; ceux ci, bien qu'à sec pendant l'été et même une partie du printemps, sont d'une salubrité exceptionnelle ; — marais salants en activité, parfaitement sains ; — laisses ou relais de mer, non encore endigués funestes en été (A. Joanne).

Le *marais* de la Vendée a un tout autre aspect. Depuis les travaux de dessèchement, le terrain formé par des dépôts d'humus entassés au fond d'anciens lacs d'eau douce est d'une incroyable fertilité. Grâce à de nombreux canaux d'écoulement, les eaux se déversent dans le lit principal de la Sèvre, et le Marais est devenu une des contrées les plus riches de la France.

Dans la Loire-Inférieure, à l'extrémité Ouest du *Sillon de Bretagne*, s'étendent les immenses marais tourbeux de la *Grande Brière*, longs de 20 kilomètres, larges de 15 et compris entre Herbignac et l'embouchure de la Loire. Il existe encore dans cette région des étangs et des terres marécageuses; mais partout l'agriculture étend ses progrès : les landes sont défrichées, les dunes ensemencées, et les marais en grande partie desséchés. Le lac de Grandlieu couvre une superficie de 7,000 hectares. Il est peu profond et bordé de terres marécageuses. On s'occupe de le dessécher.

Une des rivières de la Manche, la Faute, coule au milieu de prairies marécageuses, si basses qu'il faut des digues pour les préserver de l'Océan. La Toute traverse, dans un lit canalisé, les marais mouvants de Carentan. Le Calvados a besoin de dessécher les vallées de l'Aure, de la Dive, de la Vire, etc., non moins que les marais de la Graye et de Courseulles, de Fontaine-Henry et de Réviers, de Mondeville, de Ranville, du Varet. Ceux de Marières ont été desséchés en grande partie. Surface drainée jusqu'en 1862, 4,545 hectares.

Sur les deux rives de la Somme, se rencontrent des vallées marécageuses et de vastes tourbières. Près de la ville d'Ault, à 15 kilom. au S.-O. de l'embouchure du fleuve, on voit encore l'étang du Hable, reste de l'ancienne bouche méridionale de la Somme.

Au Nord de Cassel (département du Nord), entre la ligne de collines qui borde la rive droite de l'Ysser et la chaîne des Dunes, s'étendent sur près de 40,000 hectares, les plaines du *pays des Watteringhes*. Jadis c'était un marais, converti aujourd'hui en une plaine d'une prodigieuse fertilité. Il doit son nom aux Watteringhes, ou Watergands, digues et canaux élevés et creusés pour dessécher le sol et pour le préserver d'une nouvelle invasion des eaux. Une partie du pays était autrefois occupée, au nord, du canal de Bergues à Furnes, par les *grandes* et les *petites Moëres*, lagunes dont le desséchement n'a été achevé qu'en 1826, et qui ont fait place à de très-belles prairies et à des champs labourés (A. Joanne).

Toute la côte orientale de la Corse est infectée de marécages depuis Bastia jusqu'à Solenzara (étangs de Biguglia, de Diane, d'Urbino, etc.).

De l'insalubrité des marais. — CAUSE. — Nous savons quelle est la doctrine que proposait Mélier; les auteurs de l'*Annuaire des Eaux* disent également :

« L'insalubrité des localités marécageuses paraît principalement déterminée par la réaction des matières organiques sur les sulfates qui donnent naissance à des produits délétères, parmi lesquels on a signalé la présence du gaz sulfhydrique. Cette réaction peut s'établir, non-seulement par le mélange des eaux de mer avec les eaux douces, mais encore toutes les fois que les terrains contiennent des sulfates, des matières organiques, de l'eau et que la température est élevée. »

Mais ils ajoutent : « Rien ne prouve jusqu'ici que ce soit au gaz sulfhydrique qu'il faut attribuer les effets des émanations marécageuses. » Et en effet, s'il en était autrement, c'est-à-dire si le gaz hydrogène sulfuré produisait la malaria à lui tout seul, Bagnères, Cauterets, Labassère, Ba-

règes, toutes les stations sulfureuses à température élevée devraient être d'épouvantables foyers de fièvre. Or, il n'en est rien ; il y a donc une cause plus prochaine qui détermine l'insalubrité des lieux marécageux. Cette cause, nous croyons qu'il faut la chercher dans les résultats de la fermentation putride, à laquelle fournissent matière, dans les lieux dont il s'agit, les milliers d'êtres vivants, animaux et végétaux, êtres microscopiques, poussière vivante, qui, frappés de mort par le gaz sulfureux, sont voués à la putréfaction, selon les lois qui régissent toute matière organique abandonnée par la vie. Mais la putréfaction n'est-elle pas aussi un fait de puissante biogénèse, n'est-ce pas la vie dans la mort? Que va-t-il se passer dans le flacon d'eau bourbeuse où Clemens (1853) suspend un épi d'avoine charbonneuse? A mesure que meurent les êtres vivants qui peuplent ce marais en miniature, se développent les moisissures et les infusoires. Nous arrivons ainsi à cette grande théorie de l'impaludation par absorption d'êtres animés. *Nil novum sub sole!* Cette théorie a été émise il y a plus d'un siècle et demi par Lancisi ; *animata effluvia*, ce sont ses propres expressions. Aujourd'hui nous revenons aux effluves animés, mais nous sommes encore bien peu avancés dans la recherche de l'élément fébrigène proprement dit. L'étude de l'atmosphère des marais de la Sologne a fait reconnaître il est vrai, à Gigot-Suard (1859) et à Alfred Lafont (1866), des détritus d'êtres organisés (débris de végétaux, d'insectes et d'animalcules infusoires); c'est un pas de plus et nous devons certainement applaudir au zèle de ces observateurs, mais je ne vois pas là encore de quoi établir solidement une théorie de la fièvre paludéenne. Cet être animé fébrigène, quel est-il? J. Lemaire (1854) a trouvé tout un monde de cellules et de spores dans la vapeur d'eau coudensée recueillie au-dessus des marais de Tremble-Vif (Sologne). Salisbury (1866) a décrit les spores d'une espèce d'algues, les *palmelles*, qui seraient, à son avis, les agents de la malaria. Vallin parle des recherches de Hallier (d'Iéna, 1867). Ce dernier est tenté de croire, dit-il, que si la cause de la fièvre est un parasite, il est plus probable que c'est une espèce voisine des *oscillariniées*, c'est-à-dire de ces organismes vermiformes, doués de mouvements très-vifs, qu'on a placés, tour à tour, dans le règne animal et dans le règne végétal. Au congrès médical de Florence de 1869, le professeur Balestra a donné la description d'une algue qu'il considère comme l'élément fébrigène ; il l'a trouvée constamment dans l'eau des Marais Pontins et en quantité proportionnée au degré de putréfaction de l'eau.

A côté des indications de ces recherches, je placerai volontiers les notions suivantes empruntées à Adolphe Motard.

« Il se forme dans les cellules des anthéridies (organes mâles des cryptogames), des corpuscules se mouvant d'eux-mêmes qui, semblables aux spermatozoïdes des animaux, brisent leurs cellules, s'agitent dans l'eau au moyen d'appareils locomoteurs qui sont des filaments agiles ou des points ciliés, et vont chercher l'ovule pour l'acte de la fécondation végétale : ce sont des *anthérozoïdes*. Les plantes cryptogames aquatiques (*algues*, *fucus*, *conferves*, *characées*, *équisétacées*, etc.) présentent ce mode

de fécondation ; mais il n'est pas le seul. Des cellules, douées elles-mêmes de cils locomoteurs, se détachent de la plante-mère, s'agitent dans les eaux et vont chercher un point fixe, où elles germent rapidement. Les végétaux dont il s'agit présentent donc trois sortes d'organismes bien distincts. L'un, c'est l'anthérozoïde destiné à féconder l'ovule; le second, ce sont les spores fécondées qui s'échappent en nombre immense et qui conservent, souvent pendant un temps très-long, leur faculté de germer ; le troisième, ce sont ces cellules germinatives détachées de la plante-mère, connues sous le nom de *zoospores*, et qui germent immédiatement sur le premier sol qui les arrête. Quand la saison est favorable, quand souffle le vent humide et chaud, ces zoospores reproduisent les algues en quantité innombrable; quand la saison ne le permet pas, c'est la spore fécondée qui conserve la propriété germinative pour une autre saison. Il nous suffira de citer quelques-unes de ces plantes (fig. 51).



Fig. 51. — Zoospores ou cellules voyageuses des algues, garnies de cils vibratils, d'après H. Schacht.



Fig. 52. — Cellule unique du *Chlamydococcus pluvialis*, se segmentant en deux ou en quatre, d'après H. Schacht.

« C'est le *Protococcus*, sorte d'algue microscopique qui se dépose dans les eaux stagnantes en masse verte ou brune. C'est le *Chlamydococcus* (fig. 52), qui est aussi une cellule verte ou jaune, qui se segmente en quatre autres, produisant des zoospores. D'autres, comme les *Vaucheria*, les *Botrydium*, les *Ulotrix*, les *Spirogyra*, etc., développent des cellules qui sont, à la fois, cellules de végétation et de reproduction.

« C'est donc une hypothèse admissible que de se demander si, parmi ces organismes divers, qui pullulent au sein des eaux stagnantes, qui s'agitent pour trouver un sol convenable à leur germination et des sucs végétaux et animaux pour y vivre en parasites, il n'y a pas des éléments morbifiques capables d'atteindre les organes humains et d'engendrer des maladies paludéennes, en se fixant dans les organites et en les altérant. »

Il faut laisser à cette idée, ajoute sagement Motard, le caractère absolu d'hypothèse, tant qu'elle ne sera pas appuyée sur des faits satifaisants. »

Non moins sage est Léon Colin, lorsqu'il dit à ce propos : « Il faut aujourd'hui quelque courage pour retenir sur une pente trop facile les jeunes générations qui ne demandent naturellement qu'à voir sous forme dé-

terminée, saisissable, ce que nous sommes obligés de considérer encore comme obscur et complexe; les partisans des doctrines parasitaires sont parfois entraînés, par leur aspiration même vers la vérité, à oublier combien il reste à faire pour transformer en réalités scientifiques ces attrayantes hypothèses. » — On ne saurait mieux dire. Sachons donc avouer notre ignorance, et déclarer, quelque penchant que nous ayons pour la pathogénie animée, que, jusqu'à ce jour, la cause immédiate des fâcheux effets produits sur l'organisme par les émanations marécageuses ne nous est pas connue.

De la sphère d'action des émanations paludéennes. — Le dégagement des émanations marécageuses du sein des eaux stagnantes et leur dispersion dans l'atmosphère présentent certaines circonstances qui ne sont pas sans intérêt pour l'hygiéniste.

Ainsi que le fait remarquer Monfalcon, pendant les heures chaudes de la journée l'air des marais est clair, serein, sans odeur; le miasme délétère s'élève, tenu en suspension dans les vapeurs aqueuses. L'ascension de celles-ci est une conséquence de la dilatation de l'air échauffé par les rayons du soleil. Le refroidissement du sol, aux approches de la nuit, condense les couches atmosphériques, et celles-ci, réduites de volume, laissent retomber les émanations paludéennes avec la vapeur d'eau. Aussi le voisinage des marais est-il surtout à redouter pendant la nuit et dès le coucher du soleil.

A quelle hauteur s'élèvent les vapeurs dégagées par les marais et les émanations qu'elles transportent? Il n'est pas possible de répondre avec quelque précision à cette question. Monfalcon, en donnant comme limite approximative le chiffre de 4 à 500 mètres, ne dit pas comment il est arrivé à cette évaluation. Les moyennes présentées par Parkes varient entre un *minimum* de 120 mètres et un *maximum* de 900 mètres. « En Italie, on a remarqué que, dans les plaines médiocrement insalubres, il fallait moins de hauteur pour arriver à l'immunité que dans les plaines éminemment malsaines, comme les marais Pontins. Les travaux exécutés dans ces derniers ne les ont pas rendus habitables, mais ils ont abaissé la limite de l'altitude nécessaire à la salubrité. » Ainsi, d'après cette remarque de Félix Jacquot, pour un lieu donné, le rayon vertical d'insalubrité est sujet à variation. Aussi Vallin a-t-il pu dire avec raison que l'observation et l'expérience sont seules capables d'indiquer, pour chaque localité, la hauteur à laquelle il faut s'élever au-dessus des marais pour être à l'abri du danger de leurs émanations.

La propagation horizontale varie dans des limites encore plus étendues. Au Gabon, Forné a vu l'hôpital flottant, mouillé à un mille et demi de terre et presque constamment aéré par la brise de mer, être épargné par la fièvre rémittente, lorsque cette fièvre faisait, à terre, de nombreuses victimes. D'après cette observation, les émanations fébrigènes n'atteindraient pas, dans le sens horizontal, à une distance de 2778 mètres. Mais il y a lieu de tenir compte de l'action contraire du vent venant du large. Gilbert Blane, dans le canal de Walcheren, voyait également l'escadre anglaise

complétement épargnée par les fièvres palustres, tandis que sur les deux bords les troupes étaient sévèrement éprouvées (1746-47). Or, le canal a deux kilomètres de largeur; en supposant que les navires fussent mouillés au milieu du canal, les miasmes fébrigènes n'auraient pas étendu leur action jusqu'à un kilomètre. Lind avait remarqué des faits analogues : « *Noxii vapores qui paludibus emanant, haud longè patent, nam persæpe naves, a littore haud multum remotæ, a labe prorsus immunes evadunt.* » Les vents portent au loin les émanations marécageuses. Suivant leur force et leur direction, l'action fébrigène se fait sentir à des distances considérables et dans des points qui semblaient, par la nature de leur sol, être à l'abri de toute infection. Des observations bien faites sur la côte est d'Angleterre semblent démontrer que les fièvres intermittentes apparaissent lorsque soufflent certains vents apportant des émanations des marais de la Hollande.

On lit partout le fait cité par Lancisi : trente personnes de Rome se promenaient vers l'embouchure du Tibre ; le vent vint à souffler tout d'un coup sur des marais infects, dont il leur apporta les émanations ; vingt-neuf d'entre elles furent atteintes de fièvres intermittentes.

A. Lefèvre assure que les marais de Brouage envoient leurs effluves jusqu'à Rochefort, distant de sept ou huit kilomètres.

Certaines localités ont leur vent favorable et leur vent malsain. Marennes (Charente-inférieure), située au N. E. des marais gâts, devient insalubre toutes les fois que le vent souffle O., S. ou S. O.; tandis que, lorsqu'il vient d'une direction opposée, les fièvres y sont rares. A Lyon, le vent de N. E., quand il arrive en automne, soufflant du plateau des Dombes, donne lieu à des fièvres intermittentes.

Puvis calcule que, là où les étangs occupent la deux centième partie du sol, l'action des miasmes se fait sentir sur un treizième de l'étendue totale du pays.

Un obstacle, peu considérable en apparence, arrête parfois la propagation des émanations marécageuses. Lancisi assure que Rome n'est devenue insalubre que depuis la coupe d'une forêt qui la séparait des marais Pontins.

Je ne fais qu'indiquer la théorie ingénieuse, mais purement spéculative, émise par Pozwanski sur le mode de propagation de l'air miasmatique. D'après cet auteur, l'air infecté de malaria parcourt des courbes qui, commençant à l'endroit où il a pris naissance, ont leur faîte au point où la vapeur refroidie se précipite, et finissent là où l'air retombe sur la terre.

Influence de l'altitude et de la latitude sur les émanations paludéennes. — D'une manière absolue, l'altitude ne crée pas l'immunité contre les émanations des marais, si d'autres conditions favorables n'interviennent pas. Ainsi, A. Lafont fait remarquer que, parmi les localités les plus insalubres de la Sologne, il a précisément rencontré celles dont le niveau au-dessus de la mer est plus élevé ; telles sont les communes de Mont (280 mètres), département du Loir-et-Cher, et celle de Ménétréol (340 mètres) département du Cher.

Quand un marais existe dans une contrée montagneuse, la fièvre se développe. Joseph Frank fut d'abord étonné, dans un voyage qu'il fit avec son père au Saint-Gothard, d'y observer des fièvres intermittentes; mais, dit-il, notre étonnement cessa dès que nous eûmes constaté des marais aux sources du Rhin et du Tessin (F. Jacquot).

D'après les observations de Thorel, dans l'Asie méridionale les maladies paludéennes ont la même fréquence et la même gravité jusqu'à 800 mètres d'altitude; elles paraissent diminuer ensuite graduellement à mesure qu'on s'élève davantage, et cependant elles sévissent encore avec intensité dans des vallées de l'Yun-nan, qui sont à une altitude moyenne de 1,500 mètres. Ce n'est qu'à une altitude de 2,000 mètres environ qu'elles diminuent d'une manière notable. D'ailleurs cet observateur fait remarquer que, même à ce niveau, si les fièvres paludéennes sont moins fréquentes, ce n'est point tant à cause de l'altitude elle-même, que par le fait de l'absence des causes qui sont de nature à donner naissance à la fièvre.

Reinhard (de Bautzen) a fait des études comparatives dans la Lusace saxonne, entre les populations qui habitent les plaines marécageuses de la Sprée et celles qui forment les villages situés sur les montagnes voisines. Il résulte de ces recherches que la mortalité est plus grande dans le pays de marais que sur les hauteurs, dans les proportions suivantes : sur les hauteurs, *un* décès sur 46,00 habitants; dans la plaine sur 33,6.

Bossi avait constaté des différences encore plus considérables entre la mortalité dans les localités malsaines du département de l'Ain et celle des populations des montagnes du Jura, à savoir : Montagnes du Jura, *un* décès sur 38,3 habitants; plaines du département de l'Ain, *un* décès sur 20,8.

Reinhard évalue la fécondité des mariages sur les hauteurs à 4,5 et celle des mariages dans les vallées à 3,5; différence très-sensible. En résumé, on naît davantage et on meurt moins dans les lieux élevés que dans les régions basses exposées aux émanations des marais.

Il n'est pas possible de dire d'une manière générale que de telle à telle latitude les émanations marécageuses commencent à perdre de leur intensité d'action. Tout au plus nous pouvons avancer que dans l'hémisphère nord la fièvre paludéenne ne se rencontre plus en Europe au-delà du 60°; en Amérique, au-delà du 45° degré de latitude.

Pour plus d'exactitude je reproduis les deux tableaux suivants empruntés à Hirsch :

I. *Les fièvres de marais se rencontrent encore :*

		Température moyenne	
	Latitude.	de l'année.	de l'été.
à Fort Vancouver (Orégon)	45°,40′	11°,5 centig.	18°,7 centig.
Québec (Canada)	46°,5′	3°,0 »	17°,5 »
Kingston (Canada)	44°,8′	6°,7 »	19°,8 »
Halifax (Nouvelle-Bretagne)	44°,36′	7°,4 »	19°,9 »
Toronto (Canada)	43°,39′	5°,95 »	18°,3 »
Gestricie (Suède)	60°,12′	6°,9 »	16°,0 »
Saint-Pétersbourg	59°,56′	4°,7 »	16°,1 »
Barnaul	53°,19′	— 0°,5 »	17°,6 »

II. *Les fièvres de marais ne se rencontrent plus, malgré les conditions locales favorables, dans les lieux ci-dessous :*

	LATITUDE.	TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE	TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ÉTÉ.
Fort Brady (Michigan)	46°,30′	4°,65 centig.	16°,6 centig.
Fort Makinack (id.).	45°,51′	4°,80 »	16°,6 »
Fort Kent (Maine).	47°,15′	2°,7 »	15°,2 »
Islande	64°,	4°,12 »	13°,1 »
Féroë.	62°,	? »	10°,0 »

Cet auteur fait remarquer que c'est surtout à la température estivale qu'il faut demander l'explication de ces faits, et qu'en somme on peut avancer, non pas que la fièvre de marais finit par telle ou telle latitude, mais que sa limite est comprise entre les lignes isothères de 15° et 16° centigrades.

Influence de la température et des saisons sur les émanations marécageuses. — Les conditions générales d'action des émanations palustres peuvent, en effet, se résumer en une seule, celle de *température*. Ainsi, il est reconnu, par l'expérience, que ces émanations ne sont jamais plus préjudiciables à la santé qu'après la retraite ou l'évaporation des eaux d'un marais ou d'un étang, lorsque la vase exposée aux rayons du soleil subit l'influence d'une température élevée.

Les réactions qui, d'après ce qui a été dit plus haut, peuvent être considérées comme l'origine des miasmes, n'ont occasion de se produire qu'à la faveur d'une certaine élévation de la température ambiante. « Tant que la température atmosphérique, dit Poggiale, se maintient au-dessous de 15 à 20 degrés centigrades, les matières végétales et animales contenues dans les eaux n'éprouvent aucune altération ; mais dès que la température s'élève à 20 ou 25 degrés, la fermentation putride produit des principes gazeux. » Supposez des températures moyennes de 25 à 30 degrés, et l'infection, si les éléments ne lui font pas défaut, arrivera à son summum d'intensité. C'est ce qui se produit, en effet, dans les régions fiévreuses de la zone torride. Si au contraire nous remontons vers les régions glaciales, nous voyons, à mesure que la température s'abaisse, le paludisme perdre de sa puissance jusqu'à ce que, en un point, variable suivant diverses circonstances locales, les conditions de genèse de l'infection se trouvent manquer absolument. On ne saurait nier, comme le fait remarquer J. Arnould, que ces faits s'accordent à merveille avec les conceptions de la pathologie animée et de la doctrine des ferments.

L'humidité de l'atmosphère, réunie à la chaleur de la saison, ajoute beaucoup à l'énergie d'action des émanations marécageuses.

Hippocrate avait observé que c'est pendant l'été que les habitants des localités paludéennes sont éprouvés plus vivement par les maladies. Pour la France et pour la plupart des régions tempérées de l'hémisphère nord, c'est ordinairement d'août en octobre que l'influence des marais se manifeste à son plus haut degré. Au Sénégal, c'est pendant le 3[e] trimestre (*température moyenne* = 26°,7) que les fièvres paludéennes apparaissent en grand nombre, et pendant le 4[e] (*température moyenne* = 22°,4) qu'elles

sévissent avec le plus d'intensité. Ce dernier trimestre, bien qu'il soit moins chaud que celui qui le précède, est plus dangereux, parce ce que c'est alors, à la suite des grandes pluies, que surviennent les fortes sécheresses et que les marais commencent à découvrir. A la Guyane, c'est surtout ce 3° trimestre (*température moyenne* = 28°,3), pendant lequel se fait le plus activement l'évaporation, qui est le plus mauvais. Aux Antilles, les fièvres deviennent nombreuses et graves vers la fin du 3° trimestre (*température moyenne* = 27°,13) et surtout pendant le 4° (*température moyenne* = 26°,3). Dans l'hémisphère sud, les fièvres de marais ont les mêmes rapports avec les saisons (qui alternent, comme on sait, avec celles de l'hémisphère nord). Ainsi, à Mayotte, c'est le 2° trimestre (*température moyenne* = 24°,8), répondant, dans l'ordre des saisons, au 4° de l'hémisphère nord, qui est le plus insalubre ; c'est celui qui succède aux pluies de l'hivernage et pendant lequel commence la sécheresse (Dutroulau).

Influence des marais sur les animaux. — Le règne animal est sérieusement éprouvé par l'action des émanations des marais. Les grandes espèces dépérissent rapidement, même dans la Bresse, où les pâturages sont abondants ; les races de chevaux et de bœufs paraissent s'y dégrader en peu de temps ; Monfalcon a vu que là où les vaches et les bœufs sont obligés de chercher leurs aliments dans des étangs boueux, ils languissent et ne tardent pas à périr.

Barrier reconnut pour cause de l'épizootie charbonneuse qui ravagea la Beauce, en 1776, la sécheresse qui mit à sec tous les terrains couverts d'eau. Dorfeuille, médecin vétérinaire, qui traita, en 1792, une épizootie de même nature dans le département de Lot-et-Garonne, fait observer qu'elle est endémique dans quelques communes de ce département, où les pâturages sont traversés par deux grands ruisseaux, dont les bords mal entretenus sont souvent dépassés par les eaux, qui submergent les terrains environnants.

Suivant les observations faites par Ancelon dans les régions à marais de la Seille (Meurthe), l'effluve paludéen, élevé à sa plus haute puissance, produit chez les animaux domestiques des affections charbonneuses dont la fréquence est dans un rapport exact avec les qualités du sang de chacun d'eux, suivant qu'il est plus ou moins animalisé. « Après l'homme, dit-il, les carnivores et le porc tiendraient la place la plus favorable, puis viendrait le cheval; quant aux grands ruminants, ils semblent être destinés à servir de proie aux affections septiques et charbonneuses; aussi doit-on les placer au dernier degré de l'échelle... Les effluves assez puissants pour déterminer dans l'espèce humaine la fièvre intermittente pernicieuse, dans le cheval la typhohémie, provoquent dans la race bovine le *sang de rate*, maladie septique qui tue les animaux en peu d'heures. »

A Gujan (Gironde), la culture du riz est introduite en 1850 ; peu d'années après, la phthisie pulmonaire et la cachexie aqueuse frappent les troupeaux de brebis et, en 18 mois, font périr plus de la moitié de ces animaux. « Certainement je ne dirai pas, avec les habitants de cette contrée, que leurs troupeaux sont empoisonnés par l'eau des rizières ; mais je

n'hésite pas à croire, et je ne crains pas d'affirmer que les irrigations mal comprises, les rigoles engorgées, les écoulements mal assurés, enfin les débordements et les infiltrations qui en résultent, sont devenus la cause directe de la destruction du bétail, par la transformation du communal de Gujan en un marécage, d'où s'exhalent, surtout en été, les émanations les plus délétères. » (Ch. Levieux).

Dans la Bresse, Nepple a constaté que la cachexie palustre atteint les animaux tout comme l'homme ; Guislain a vu des faits analogues dans le Delta du Rhin. Quant à l'accès de fièvre intermittente, nous croyons qu'on ne le constate guère chez les animaux. Cependant le docteur Berger nous écrit : « Je puis vous assurer que des chiens, au Sénégal, ont la fièvre avec frissons. »

Influence des marais sur l'homme. — « La présence de marais ou de marécages dans un pays suffit pour amener le développement d'un certain nombre d'états morbides, et notamment de la fièvre intermittente. C'est là un fait d'expérience connu de tout le monde, et que je ne m'arrêterai pas à prouver. Ces deux choses, *marais* et *fièvre intermittente*, marchent toujours ensemble et se supposent l'une l'autre ; à tel point qu'on peut deviner la première, la seconde étant connue, et réciproquement. » (Duboué).

On divise les maladies paludéennes en trois classes, d'après les formes et les symptômes qu'elles présentent : 1° toutes les fièvres à accès rhythmiques, dites *intermittentes*, assez uniformes dans leurs symptômes, variables seulement par les intervalles d'apyrexie ; cette première forme est l'expression la plus fréquente de l'empoisonnement paludéen ; 2° les fièvres *à type rémittent* avec exacerbation plus ou moins saisissables, s'éloignant par bien des points, surtout par le défaut d'apyrexie vraie et d'accès rhythmique, de la forme précédente, quoique relevant d'une même origine. Les fièvres de cette nature sont moins fréquentes dans les régions tempérées que dans les climats chauds ; 3° enfin, la *cachexie paludéenne*, intoxication lente et profonde de l'organisme à symptômes nombreux et divers, développée tantôt sourdement, sans manifestations pyrétiques, par suite d'un long séjour dans les pays à marais ; tantôt, et le plus souvent, consécutive à des accès répétés fréquents de fièvre palustre (*voy.* INTERMITTENTE (fièvre), t. XIX).

En résumé, chez les animaux, par l'humidité continuelle du sol et ses émanations, par les mauvais pâturages et les parasites végétaux, les contrées marécageuses produisent l'abâtardissement des races et diminuent leur fécondité ; en outre, la fréquence des brouillards, les refroidissements brusques, l'humidité extrême déterminent des maladies rhumatismales, des affections des voies respiratoires, la cachexie aqueuse, etc. Chez l'homme, toute une série d'états morbides résulte de l'introduction, dans l'organisme, d'un principe toxique d'origine paludique. En outre, la constitution paludéenne du sol fait naître d'autres influences fâcheuses. Dans un pays marécageux, la terre est inculte, les récoltes sont médiocres et altérées par des productions parasitaires (ergot, charbon) ; les animaux mal

nourris dans des pâturages de qualité inférieure ne peuvent fournir les éléments d'une alimentation réparatrice. Au milieu de la misère physiologique qui résulte de telles conditions, l'homme est malheureusement trop bien disposé pour subir les atteintes du poison paludéen. Faut-il s'étonner si, déjà affaibli par toutes les causes mauvaises qui l'assiégent, l'organisme impuissant bientôt à soutenir la lutte, se laisse envahir par des altérations et des dégénérescences de toute nature?

J'ai parlé plus haut du *marais nautique*. C'est un véritable marais *gât*, qui, lorsqu'on le laisse se constituer dans les bas-fonds du navire, donne naissance aux fièvres du plus mauvais caractère. Je n'en veux pour preuve que les deux faits suivants, l'un observé sur un de nos navires, l'autre relevé par Aitkens, dans la marine d'Angleterre.

1° E. Quétand a observé ce qui suit à bord de l'hôpital flottant *la Thisbée*, au Gabon, en avril et mai 1866.

La cale de ce navire, transformée en magasin et destinée à recevoir le vin et autres provisions, n'était jamais nettoyée; il s'était accumulé, dès lors, des débris de matières organiques et inorganiques de tous genres, au milieu d'une eau boueuse, provenant de l'eau de pluie et du lavage d'une part, et de l'autre de l'eau de la mer, qui venait sourdre à travers les flancs du navire. Des barriques de vin s'étaient affaissées sous le poids et étaient venues aussi se réunir dans la mare de la cale. Ce bois était bientôt entré en décomposition, et, mis tour à tour à couvert et à découvert par les mouvements du roulis et du tangage, produisait sans cesse des exhalaisons infectieuses. De nombreux cadavres de rats énormes et de cancrelats ont été trouvés flottants dans la mare.

Ainsi se trouvaient réunies, sur ce malheureux navire, toutes les causes d'infection : mélange d'eau douce et d'eau salée ; température élevée (température moyenne annuelle du Gabon : 28°,5) ; animaux morts et substances végétales en fermentation. Ajoutez à cela que les émanations de la cale avaient peine à se dégager de l'intérieur du navire, attendu que celui-ci, recouvert par une toiture fixe en zinc, ne recevait que difficilement l'action favorable de l'air extérieur. On conçoit ce qui pouvait advenir d'un état de choses aussi menaçant. Un jour éclate une épidémie de fièvres. Je reconnus, dit Quétand, que tous les cas qui se sont présentés n'étaient autres que des fièvres maremmatiques revêtant toutes les formes possibles... Le caractère pernicieux prédominait partout; on peut s'en faire une idée par le nombre des malades atteints et le nombre de ceux qui ont succombé, mis en regard avec le nombre total de l'équipage. Sur 76 hommes composant l'équipage, 52 ont été atteints (68 p. 100) par l'épidémie ; 22 ont succombé (42 décès p. 100 malades). Les caliers qui étaient plus exposés que les autres marins aux émanations de la cale succombèrent presque tous. Quétand fut lui-même atteint de plusieurs accès de fièvre à forme bilieuse algide, dont deux assez graves.

La cale de *la Thisbée* exhalait une odeur infecte, qui se percevait même au dehors, chaque fois que l'on passait sous le vent du navire. Il convient de faire remarquer que sur les bâtiments qui se trouvaient, à cette époque,

mouillés sur rade du Gabon, on n'observait aucun cas de fièvre pernicieuse, du genre de ceux de *la Thisbée*. (*Thèse de Montpellier*, 1871).

2° « La frégate *Priamus* entreprit quelques réparations à Plymouth, avant de faire un voyage aux Antilles ; mais au lieu d'enlever les morceaux de bois et les copeaux, on les laissa dans l'intérieur, sous les planches (*timber-boards*), mêlés avec l'eau de la cale ; dans le cours du voyage, l'état de malpropreté de la cale se faisait sentir par des émanations désagréables et humides. A Antigoa, une épidémie de fièvres se déclara, et chaque jour elle faisait périr beaucoup de monde ; la véritable cause de l'épidémie n'étant pas encore soupçonnée, on entreprit un voyage afin de faire cesser, ou du moins de diminuer l'épidémie, mais ce fut sans succès. Le vaisseau retourna enfin à Antigoa, où l'on examina l'état de la cale. Hartle, un des officiers-médecins présents, donna le rapport suivant, conformément à l'enquête qui avait été ordonnée : lorsque les planches furent enlevées, les émanations dépassèrent tout ce qu'il avait ressenti auparavant ; un contre-maître qui regarda dans l'intérieur de la cale fut pris de syncope et eut ensuite un formidable accès de fièvre, et Hartle, lui-même, fut pris d'une légère indisposition. Quoique la frégate eût été seulement pendant six mois hors d'Angleterre, on enleva *quatre grands chalands* remplis d'ordure : dans la cale ces détritus avaient une épaisseur de neuf pouces. De temps à autre, même les nègres employés à l'enlèvement de ces masses furent obligés d'aller respirer sur le pont, tant la puanteur était insupportable; et trois d'entre eux eurent des accès de fièvre caractéristiques. Les magasins de l'arrière, situés immédiatement sous la Sainte-Barbe, furent trouvés aussi dans le plus mauvais état, ce qui expliquait, dans l'opinion de Hartle, les souffrances ressenties par les domestiques des officiers ou par ceux qui desservaient la table de la Sainte-Barbe. Après que l'équipage eut été congédié, plusieurs cas de fièvre se montrèrent encore ; mais on s'aperçut bientôt qu'ils sévissaient sur des matelots qui étaient venus à bord d'une façon plus ou moins occulte. Quand le navire eut été nettoyé et parfaitement purifié, la santé générale de l'équipage fut recouvrée, et, une fois à bord, elle continua à être bonne. (Letona, thèse de Paris, 1872, *Étude comparative des fièvres palustres*.)

Mouvement de la population dans les pays a marais. — Les hommes, dans ces contrées, sont en général d'une petite stature ; leur peau est d'un blanc mat et comme blafard, les chairs sont molles, tuméfiées et comme atteintes d'une sorte de bouffissure, le ventre est volumineux et tendu ; la puberté y est tardive et la vieillesse précoce ; Sausset et Price ont estimé que la vie moyenne ne va pas au-delà de 26 ans ; Condorcet l'avait estimée à 18 seulement.

Calculée d'après les relevés des décès d'un siècle dans les communes de Saint-Trivière, Billar et Saint-Nizier, en Bresse, la vie moyenne a été trouvée de 20 à 22 ans.

« Dans l'espace de 22 ans, dit Monfalcon, la population de dix communes de la partie marécageuse du département de l'Ain, qui était, en 1786, de 3,606 habitants, avait diminué de 1/3ᵉ. Dans la Sologne, le

nombre des décès l'emporte de beaucoup sur celui des naissances : on compte, année moyenne, dans la commune de Châtillon, 184,5 naissances et 204,6 décès, et on estime que le déficit est encore plus considérable dans d'autres parties de la Brenne.

Que si l'on consulte à ce sujet les recherches de Delorme, Groffier, Pacoud, Rossi et Fodéré pour la Bresse, on verra qu'une excessive mortalité atteint d'abord les nouveau-nés, puis qu'elle se montre, de nouveau, de la 35e à la 50e année; les mariages y sont nombreux et assez féconds ; mais si la population, ainsi décimée, ne finit pas par disparaître entièrement, il faut l'attribuer au renouvellement de cette population par l'arrivée continuelle des *immigrants*, qu'y attire la facilité de la vie ; toutefois, même avec les immigrations, le chiffre des décès y abaisse continuellement le niveau de la population.

Dans le département de l'Ain, des cinq chefs-lieux d'arrondissement, deux sont situés dans les montagnes du Jura : ce sont les villes de Belley. Nantua ; deux sont placés dans la plaine marécageuse de la Bresse : ce sont les villes de Bourg et de Trévoux ; et une dernière, Gex, gît au pied des montagnes et sur la limite du terrain alluvial du Rhône. Voici les nombres qui, pour chacune de ces villes et pour une moyenne de 10 ans (de 1826 à 1835), représentent l'accroissement ou la diminution de la population :

CHEFS-LIEUX D'ARRONDISSEMENT DU DÉPARTEMENT DE L'AIN.	ACCROISSEMENT.	DIMINUTION.
Belley	26,3	»
Nantua	18,4	»
Gex	»	6,2
Bourg	»	72,8
Trévoux	»	62,7

Dans la Charente-Inférieure, des six chefs-lieux d'arrondissement, trois, savoir : Saintes, Jonzac, Saint-Jean-d'Angely sont, par leur position, presque à l'abri des influences paludéennes ; un, La Rochelle, y est en partie exposé ; les deux autres, Rochefort et Marennes, sont entourés de marais. Voici les chiffres qui résultent de cette même statistique pour les différentes villes :

CHARENTE-INFÉRIEURE.	ACCROISSEMENT.	DIMINUTION.
Saintes	43,1	»
St-Jean-d'Angély	41,9	»
Jonzac	1,9	»
La Rochelle	7,2	»
Rochefort	»	360,0
Marennes	»	28,6

Dans le Gard, deux chefs-lieux d'arrondissement, Le Vigan et Alais, sont placés à une certaine hauteur, sur les terrains anciens ou secondaires ; deux autres Uzès et Nîmes, sont situés, l'un, au milieu d'une vallée tertiaire, l'autre à la limite de la grande plaine caillouteuse et marécageuse qui s'étend jusqu'aux embouchures du Rhône. Voici les chiffres correspondants :

DÉPARTEMENT DU GARD.	ACCROISSEMENT.	DIMINUTION.
Le Vigan	28,5	»
Alais	57,4	»
Uzès	»	11,3
Nîmes	»	50,9

D'autres départements offriraient des faits analogues. Ainsi, dans les Bouches-du-Rhône, si on compare le mouvement de la population à Arles et à Marseille, de 1825 à 1834, on trouve pour celle-ci un accroissement moyen annuel de 147, et pour la première une diminution de 45. Ce dernier résultat est d'autant plus frappant, que l'on sait quelle influence ont sur l'accroissement de la mortalité les grandes concentrations de populations, comme Marseille. Dans l'Hérault, l'*accroissement* moyen de la population, pour les villes de Saint-Pons et de Lodève, est de 48 ; la *diminution* pour les villes de Montpellier et de Béziers, de 45.

La statistique permet d'établir, comme on le voit, un avantage incontestable en faveur des localités qui, sous la même latitude et à peu de distance les unes des autres, sont plus éloignées des foyers d'exhalaisons. (*Annuaire des eaux*).

La dépopulation, voilà l'effet le plus saisissant de l'insalubrité de la Dombes : tandis que la population moyenne est en France de 67 habitants par kilomètre carré, en Dombes on ne compte que 24 habitants pour une même surface. La vie moyenne en France est au moins de 35 ans, en Dombes elle n'excède pas 24 ans. La taille moyenne des jeunes gens de la Dombes est de 1^m,620, tandis qu'elle est de 1^m,658 dans le reste du département, et même de 1^m,677 dans les montagnes qui le bordent à l'est. « Il n'est pas rare de voir la population d'un domaine, en Dombes, se renouveler plusieurs fois en peu d'années : le mari meurt, la femme se remarie ; elle succombe à son tour, le second mari la remplace et la rejoint bientôt après, pour laisser encore une fois le foyer désert (Hervé-Mangon). Tous les faits sociaux sont précipités dans les pays insalubres ; les mariages, les naissances, les décès sont plus nombreux. En Dombes, il y a proportionnellement plus de naissances et plus de décès qu'en France, et aussi plus de mariages. Les malheureux habitants de ces régions désolées ont hâte de vivre le petit nombre d'années qu'il leur est permis d'espérer. L'excédant des naissances sur les décès a été, de 1802 à 1843, dans les 37 communes d'étangs, de 1400 ; c'est un accroissement de 35 personnes par an, et pour que la population doublât, il faudrait, non point 159 ans comme dans le reste de la France, mais *cinq cents ans !* (E. Beaugrand).

Voici ce qu'on observe en Sologne, d'après l'ingénieur Marchand (cité par A. Tardieu) : « Si l'on compare d'abord entre eux les cantons limitrophes dans les départements du Loiret ou celui de Loir-et-Cher, on voit, suivant que la proportion des étangs s'élève, la population varier dans un rapport plus grand que celui du simple au double, et la durée de la vie moyenne décroître d'un quart à un sixième : l'influence des exhalaisons méphitiques se montre là dans toute sa force. Que l'on rapproche les cantons du Cher de ceux de l'O. de Loir-et-Cher (Bracieux, Contres, etc.),

quoique la surface des étangs soit un peu plus forte dans ces derniers, on y trouvera la vie moyenne sensiblement plus longue et la population presque triple : c'est qu'ici on commence à entrer dans les terrains marneux, tandis que les terres sablonneuses du Cher sont les plus arides de la Sologne. La différence de fertilité du sol compense, et bien au-delà, celle que pourrait apporter dans la salubrité du climat la proportion légèrement inégale des étangs. Enfin, dans les argiles compactes des cantons de la Ferté et de Sully, à une grande distance des marnières, les deux causes de dépopulatiou et de mortalité, la misère et la fièvre, agissent réunies. Le nombre d'habitants est inférieur, même à celui du Cher, et la vie moyenne se réduit aux deux tiers de la durée qu'elle atteint dans les terres marneuses du Loir-et-Cher. » Becquerel ajoute que le nombre d'habitants n'est, en moyenne, par kilomètre carré, que 21,15, tandis qu'en France il est trois fois plus considérable.

Des relevés cités par Mélier, il ressort que dans certaines communes de la Charente-Inférieure, la mortalité s'est élevée à la proportion énorme de 1 habitant sur 13. La moyenne du canton auquel appartient Brouage, calculée pour une période de 6 ans, de 1827 à 1832, a donné 1 décès sur 21 habitants, c'est-à-dire à peu près le double de la mortalité commune de toute la France.

Dans le département de l'Hérault, la moyenne de la vie dans les contrées paludéennes est de 23 ans et une fraction, d'après les recherches de Regy et Dillon (l'âge moyen en France étant de 35 ans, 75) ; tandis que dans des localités voisines des précédentes, mais non marécageuses, la vie moyenne est de 40 ans et au-delà.

Les différents *âges* sont-ils également influencés par la malaria ? Les travaux de Villermé ont établi que, dans les pays marécageux, les enfants au-dessous de 4 ans sont plus exposés à périr que les adultes, qui eux-mêmes souffrent plus que les vieillards. Regy et Dellon, comparant à ce point de vue le coefficient de mortalité de 0 à 10 ans, pour l'ensemble de la France, à celui des localités les plus marécageuses du littoral de l'Hérault, ont trouvé que ce coefficient, comparé à celui de la France (31,2), est représenté par le nombre 50,8 ; tandis que la moyenne de ce coefficient de mortalité de 0 à 10 ans est, pour d'autres localités voisines, mais non paludéennes, représentée par le chiffre de 26, plus favorable que celui qui se rapporte à l'ensemble de la population. Qu'en conclure, si ce n'est que le miasme paludéen charge la période de 0 à 10 ans d'un accroissement de mortalité ? Est-ce par un empoisonnement direct, se demande le professeur Fonssagrives, ou bien en affaiblissant la vitalité des parents ? Les deux causes, dit-il, peuvent intervenir en même temps.

Dans les pays marécageux, les enfants d'un an à 10 ans, succombent en plus grand nombre dans la saison chaude, époque de l'année où l'impaludation devient plus active. Il a été constaté, par Regy et Dellon, que là où existait une mortalité plus considérable pouvant être imputée aux émanations des marais, on constatait un accroissement notable des mort-nés, comme si le poison palustre diminuait aussi la viabilité.

D'ailleurs, il exerce son action néfaste sur la fécondité elle-même. Nous avons vu Reinhard nous en donner la preuve, chiffres en main. De même aussi les adultes présentent-ils dans les pays à marais une infériorité de type physique, accusée par une diminution de la taille et par un nombre plus considérable de réformés.

En résumé, l'homme dispute continuellement sa vie, ses forces et sa fécondité aux influences paludéennes (Fonssagrives).

Il succombe dans cette lutte, car le marais engendre la misère, de sorte, dit Bouchardat, qu'au bout d'un temps variable, mais bref relativement à la vie moyenne, sous les coups répétés du miasme, élément destructeur, et de la misère, autre élément non moins destructeur, l'infortuné succombe, laissant derrière lui une génération vouée aux mêmes misères, à la même mort. Dans cette somme de douleurs et de misères, c'est aux plus faibles, hélas! à la femme et à l'enfant qu'incombe la plus large part.

Toutes les races sont influencées par les émanations palustres. — Aucune race, aucune nationalité n'est à l'abri des influences de la malaria; la fièvre paludéenne n'épargne personne.

Mais si aucune race humaine, dit Thorel, ne possède l'immunité complète contre les miasmes palustres, il n'en est pas moins certain que les conséquences de l'impaludisme sur les populations qui vivent dans les localités marécageuses, sont différentes suivant les races. Les races européennes paraissent être, sous ce rapport, les moins bien partagées; établies dans des pays paludéens, elles disparaissent à la longue, si elles ne reçoivent par l'immigration des contingents nouveaux. Il n'en est pas de même pour les races asiatiques; *quoique très-sujettes à la fièvre*, elles vivent pourtant dans les marais et s'y multiplient; ce qui se passe dans toute l'Inde et en Chine en est une preuve. Néanmoins ces races offrent des aptitudes inégales pour acquérir cette résistance, et les diverses localités palustres créent encore des différences singulières; pernicieuses pour les unes, elles sont presque sans danger pour les autres, quoique toutes semblent avoir acquis la faculté de vivre dans de pareils milieux. Ainsi les Annamites et les Chinois acquièrent rapidement une résistance suffisante pour vivre au sein des rizières et pour y voyager; mais ils ne peuvent ni parcourir les forêts, ni y séjourner, sans être tout aussi maltraités par la fièvre que les Européens (C. Thorel).

Lind est un des premiers qui ait parlé de l'immunité des peuples de race noire à l'égard du paludisme. Boudin est venu plus tard porter à l'extrême ce qu'il y a de vrai dans cette notion. Mais, comme le fait justement remarquer Léon Colin, les faits avancés par Boudin sur ce prétendu antagonisme de la race noire contre la malaria, sont loin d'avoir été confirmés par d'autres observateurs : Hirsch, Dutroulau, Griffon, du Bellay, Clarke, etc., nous apprennent tous que les noirs ne sont pas à l'abri de la fièvre intermittente. Ce qu'on peut dire, c'est qu'ils sont éprouvés infiniment moins sérieusement que les gens de race blanche. Au Gabon, au Sénégal, tandis que les Européens succombent aux accès pernicieux et à la

cachexie paludéenne, les noirs n'ont que la fièvre intermittente simple, à type tierce ou quarte, à forme bilieuse (Chassaniol).

Mais si les indigènes d'un pays à fièvres palustres acquièrent, en restant dans le pays, une immunité relative contre les émanations des marais, cette immunité, ils la perdent après un séjour de quelque durée dans un milieu meilleur. Ainsi, pendant l'expédition anglaise du Niger (1841-42), les noirs recrutés en Angleterre furent atteints de la fièvre (44 p. 100), tandis que ceux qu'on avait engagés sur la côte d'Afrique n'en offraient pas un seul cas. Les troupes anglaises, pendant cette même expédition, étaient atteintes de la fièvre dans la proportion de 89 p. 100 et comptaient 40 décès (27 p. 100 cas de fièvre), tandis que aucun des noirs venus d'Angleterre ne succombait. « Ce n'est donc pas à leur condition de race que, dans cette expédition, les hommes de couleur ont dû leur préservation relative ; le nombre et la gravité des manifestations aiguës ont été proportionnels au degré d'assuétude aux conditions locales du sol ; les moins habituées ont été le plus cruellement frappées, conformément à la maxime de Lancisi : *Qui puro e cœlo ad palustre se conferunt, eo deterius afficiuntur quo feliciori assueverint.* » (L. Colin).

En résumé, tandis que l'européen est sans résistance contre l'intoxication paludéenne, les populations noires et jaunes jouissent, à l'encontre de ce poison, d'une immunité relative, mais sans qu'il soit possible d'en fixer les limites.

Hygiène. — « Deux grandes questions dominent l'hygiène : la misère et les marais... Le propriétaire d'un marais possède une usine nuisible, qui devrait être classée au rang des établissements les plus insalubres, auxquels l'autorité a le droit d'apporter le plus d'entraves possibles. Qu'est-ce qu'un marais, sinon autre chose qu'un endroit fabriquant incessamment les éléments les plus nuisibles à la santé, et, par suite, favorisant le plus la misère? » (Bouchardat). Terrible cercle vicieux ! Il faut des hommes pour chasser les foyers de malaria, et ce sont ces foyers qui engendrent la maladie, la misère et dépeuplent le sol qui les avoisine !

Pour vaincre le marais, deux ordres de moyens sont à employer : les uns s'adressent à l'homme et ont pour but de le mettre en mesure de résister à la malaria ; les autres s'attaquent au foyer du mal, à l'*usine nuisible* et ont pour résultat de rendre à l'homme une terre féconde.

A. Hygiène privée en pays de marais. — Il est des circonstances impérieuses qui obligent l'homme non-seulement à habiter en pays de marais, mais encore à travailler au milieu des marais. C'est dans ces conditions difficiles qu'il convient, autant qu'on le pourra, de suivre les conseils de l'hygiène.

Habitation. — Vitruve conseille de ne point bâtir une ville dans le voisinage d'un marais; de même notre maison devra en être éloignée, s'élever, s'il est possible, sur un monticule et ne pas être exposée par les vents régnants à recevoir les émanations malsaines des terrains noyés. Elle sera exhaussée de deux ou trois marches au-dessus du sol, bien percée de fenêtres et maintenue en bon état de propreté. Nous empêcherons qu'on

établisse autour de la maison toute mare ou fosse à fumier qui pourrait devenir un foyer d'infection par les chaleurs de l'été. Si la maison ne peut être soustraite à l'action des vents qui viennent des marais, nous tâcherons de la préserver de leur influence par la plantation d'une haie d'arbres à grand feuillage et de facile croissance. Nous aurons soin que les appartements soient pourvus chacun d'une vaste cheminée, dans laquelle, pour absorber l'humidité et donner du mouvement à l'air, on fera de grands feux flambants. Les cours, s'il y en a autour de l'habitation, doivent être pavées.

Vêtements. — « De quel tissu doivent être les vêtements? De celui qui préserve le mieux l'économie animale des atteintes de l'humidité. La laine offre, à cet égard, toutes les garanties désirables; l'habitant des marais doit ne la point quitter, lors même que la température de la saison est élevée. Il faudrait que les hommes qui vivent auprès des marécages, eussent la faculté et la volonté de porter, indépendamment de l'habit de drap, une chemise de flanelle immédiatement sur la peau. La plupart ont, presque en tout temps, les jambes et les pieds nus ; l'usage des bas de laine leur serait très-profitable, de même que celui des sabots (Monfalcon). » Bégin conseille à celui qui travaille dans les marais, de porter des bottes hautes et imperméables qui montent jusqu'à mi-cuisses.

La propreté du vêtement et celle du corps, voilà ce qu'il ne faut jamais oublier. Le travailleur qui, le soir, rentre au logis après la journée passée au marais, n'aura pas grand argent à dépenser pour avoir un seau d'eau et se *débarbouiller* de haut en bas. Il y faut un peu de bon vouloir. On se sèche ensuite et le repas du soir n'en est que meilleur.

Aliments et boissons. — « Combien est grande, s'écrie Monfalcon, l'insalubrité des aliments du Bressan ! » et plus loin : « La condition du solognot n'est pas meilleure. » Quoi de surprenant? Voilà des pays déshérités, dont les produits, si faibles qu'ils soient, ne peuvent s'écouler au dehors, faute de routes, faute de moyens de transport, et vous vous étonnez qu'on y vive misérablement! Dire à ces pauvres gens : Il vous faut une nourriture substantielle, réparatrice, etc., n'est-ce pas une dérision amère? Il y a mieux à faire; c'est d'établir, au milieu des pays à marais, des routes, des canaux, des chemins de fer, par lesquels arriveront, en échange des produits de l'endroit, la viande et le vin.

« Si l'habitant de la Sologne est le plus souvent faible et souffreteux, c'est parce qu'avec une constitution déjà altérée dans son origine, il n'a pour résister aux influences délétères qui l'assaillent de toutes parts, qu'une alimentation tellement pauvre qu'elle suffit à peine à l'entretien de sa vie. » Les choses en étaient à ce point en Sologne, en 1858, lorsque Ed. Burdel écrivait ses lignes; le pays s'est grandement amélioré depuis. Aussi lisons-nous dans la thèse de A. Lafont (1866) : L'alimentation du solognot est infiniment meilleure aujourd'hui qu'il y a quinze ans. Dans la plupart des fermes, on mange du pain blanc. L'usage du vin et du café noir depuis l'établissement des routes, s'est promptement répandu ; ce qui n'a pas peu contribué à améliorer l'état sanitaire.

Il faut faire aussi la part de l'ignorance et de la routine. « Nous n'avons jamais pu faire comprendre à de certains paysans, que c'était une coutume pernicieuse que de s'en aller, le matin, au travail avant d'avoir pris quelque nourriture; que cette abstinence de trois ou quatre heures les prédisposait à contracter les fièvres, et qu'ils feraient bien mieux de manger, le matin, avant le départ, quelque aliment, une soupe par exemple. Ils n'en ont pas l'habitude; telle est leur réponse invariable. » (A. Lafont) Que faire contre cet esprit de routine? Une seule chose, envoyer les enfants à l'école.

De l'eau pure, voilà aussi ce que doivent réclamer, avec instance, les habitants des lieux paludéens, afin de ne pas être obligés de boire de l'eau marécageuse. Écoutons le médecin de Vierzon : « Il n'est personne qui puisse douter de l'insalubrité des eaux marécageuses employées en boisson, et, lorsque nous voyons des populations n'avoir pour leur usage que cette espèce d'eau, *nous nous sentons pris d'une grande pitié*, car nous savons combien est puissante l'action de l'eau sur l'organisme. » Le docteur Henry Blanc raconte que pendant son voyage de Massaouah, en Abyssinie, ceux-là seuls ont été épargnés par les fièvres et la dysentérie, qui, à son exemple, ont eu la précaution, à chaque halte, de laisser filtrer l'eau et de la faire bouillir, avant d'en user. C'est une pratique bonne à suivre en pays de marais, lorsque l'eau pure fait défaut.

Heures de travail, époque d'arrivée au pays de marais, etc. — Les émanations des marais sont particulièrement nuisibles à la chute du jour et pendant la nuit; aussi doit-on, dès le soir, fermer les fenêtres et ne les ouvrir qu'après le soleil levé. Il devrait être absolument défendu de passer la nuit en plein air, au voisinage d'un endroit marécageux. Ceux qui sont réduits à cette pénible extrémité, peuvent conjurer, dans une certaine mesure, les dangers qu'ils courent, en s'établissant auprès d'un grand feu de broussailles, qu'il conviendra d'entretenir. Ramel raconte que, grâce à l'établissement de foyers allumés, qu'on déplaçait à mesure de la marche des travaux, on a pu arriver sans grand péril, à l'assainissement d'une grande surface marécageuse, en Tunisie.

Autant que possible, les travailleurs ne doivent se mettre à l'ouvrage qu'après le lever du soleil; ils éviteront de grandes occasions de fièvres, s'ils ont soin de rentrer au logis avant le soleil couché. Ce conseil est également bon pour les chasseurs au marais : on en a vu qui, après avoir impunément parcouru les marais pendant le jour, ont été pris d'accès pernicieux pour avoir, de nuit, traversé les mêmes lieux. Léon Colin insiste, avec raison, sur la nécessité de créer, au milieu de tout pays fiévreux qu'on voudra assainir, des centres d'habitation donnant, pour la nuit surtout, asile aux travailleurs.

La fin de l'hiver et le commencement du printemps paraissent être, dans nos contrées, les époques les plus favorables pour les travaux en terres paludéennes; le sol peut être alors facilement entamé, et la température n'est pas encore tellement élevée que le dégagement de gaz méphitiques soit très-intense. Pour neutraliser ces émanations de la terre, au moment

où elle est attaquée par le travailleur, Salisbury conseille de répandre, sur les surfaces mises à découvert, de la chaux en grande quantité ; de même, quand on creuse des canaux à travers des terrains à malaria, il serait utile de recouvrir, de chaux, le fond et les côtés du canal, ainsi que les terres rejetées en dehors. Pour le médecin américain, cette pratique a pour but de mettre obstacle au développement des champignons fébrigènes. D'ailleurs, ajoute-t-il, l'emploi de la chaux est avantageux pour le terrain : cette substance détruit les acides, et se convertit, avec les matières résineuses, en un savon soluble ; dans un sol ainsi amendé, les céréales croissent mieux et le rendement compense et au-delà le prix de la chaux employée. Voilà qui est bien fait pour inviter l'agriculteur à tenter l'essai ; supprimer la fièvre et en même temps accroître la récolte, c'est double profit.

« Quelle que soit la contrée insalubre qu'un homme, venant d'un autre climat, soit destiné à habiter, il doit constamment faire en sorte d'y arriver à l'époque où cette contrée est le moins soumise à l'action des causes de son insalubrité. C'est ainsi que l'on devra faire en sorte d'arriver dans les pays marécageux de l'Europe au printemps ou même pendant l'hiver, tandis que, si l'on se propose d'aborder sur les côtes d'Afrique ou aux Antilles, l'on devra disposer son voyage de manière à se présenter dans ces climats à la fin de la saison des pluies. La raison de ces préceptes est facile à justifier ; car à cette époque les marais, étant entièrement couverts d'eau, ne laissent échapper aucun miasme putride, et, en se présentant ainsi dans la saison de l'année la plus éloignée de celle que les maladies rendent souvent funeste, l'étranger a le temps le plus long possible pour habituer ses organes à l'action du climat et pour les préparer, en quelque sorte, à supporter l'atteinte que doivent leur porter les émanations putrides des marais (Fournier et Bégin).

On voit de quelle importance est la connaissance des limites saisonnières dans lesquelles s'accomplit habituellement l'endémie palustre annuelle des pays à fièvres, pour la détermination des époques auxquelles les garnisons devront être renouvelées, par exemple, une expédition militaire ou scientifique devra être entreprise avec plus de chances de réussite, et, en général, pour la détermination du moment que l'étranger doit choisir afin de se rendre dans ces régions avec le moins de risques d'intoxication immédiate. L. Colin ajoute que ce n'est pas seulement pour le choix de l'époque d'arrivée dans les pays malsains qu'il sera utile de profiter de cette périodicité des épidémies annuelles ; une fois établis dans le pays, les colons, les soldats ne doivent être, autant que possible, exposés aux conditions qui augmentent pour eux les dangers du sol, que pendant la bonne saison, et l'on s'efforcera de les soustraire à ces dangers, durant la période malsaine. Ces mesures seront spécialement appliquées à ceux qu'une première atteinte aura éprouvés et plus particulièrement disposés, dès lors, aux récidives, pendant la saison dangereuse (L. Colin).

Reste enfin une dernière ressource contre l'action des marais, c'est la fuite vers les lieux élevés. En Corse, en Italie, en Asie mineure, les populations de certaines localités sont réduites, chaque année, à cette émigration sanitaire.

Dans l'Inde, les Anglais ont un certain nombre de lieux hauts qui leur servent de refuge contre le paludisme et de *sanatorium*, expression heureuse par laquelle ces points sont désignés. Aux Antilles, notre camp Jacob (Guadeloupe) nous rend les mêmes services. A l'entrée du golfe de Guinée, le rocher de l'Ascension semble placé tout exprès pour être le *sanatorium* des fièvres du Gabon et de la Côte-d'Or. Il est peu de points du globe où l'on ne puisse trouver, à une altitude suffisante, un lieu propice à l'établissement d'un poste sanitaire.

L'hygiène devient souvent impuissante quand il s'agit des marais de la zone torride. « L'usage, même habituel, des fébrifuges, du quinquina, est insuffisant pour les prévenir. C'est ce que j'ai constamment vu dans les quartiers marécageux de la Guadeloupe, dont les habitants n'ont jamais pu se préserver des fièvres intermittentes, bien qu'aux secours hygiéniques généraux, ils aient souvent essayé de joindre l'usage des infusions aqueuses ou alcooliques de quinquina, de gentiane, de serpentaire de Virginie, de la teinture d'Huxham, de l'élixir de Stougthon, etc. » (Rochoux.)

Pendant un assez long séjour que nous avons fait sur les côtes du golfe du Mexique, nous prenions, tous les matins, à titre de prophylactique, un verre de vermouth quininé (*un gram. de sulf. de quinine pour un litre de vermouth*). C'est une excellente boisson ; ceux qui en feront usage se sentiront, comme nous l'avons éprouvé tant de fois, réconfortés et *remontés*. Dirai-je qu'ils seront à l'abri des atteintes de la fièvre des marais ? Je n'oserais, car il me souvient que de cette campagne au Mexique, malgré l'observance des prescriptions d'une sage hygiène, j'ai rapporté des accès mensuels de fièvre qui m'ont tourmenté pendant près de deux années.

Sous cette zone torride, si cruelle à l'Européen, il est telles régions où celui-ci doit renoncer absolument à s'établir, sous peine de succomber à bref délai aux atteintes du paludisme. Ainsi du haut Sénégal, par exemple ; ainsi de la plus grande partie du littoral du golfe de Guinée. A Bakel (haut Sénégal), Thaly a administré le sulfate de quinine à titre préventif, mais sans bénéfice. « J'avais même mis, dit-il, tous les Européens de la garnison à l'usage journalier d'un vin ferro-quininé. Mais j'ai renoncé, au bout d'un mois, à cette méthode qui ne m'a paru diminuer ni la fréquence, ni l'intensité des accès de fièvre (*Arch. de méd. nav.*, 1867, t. VII). » Dans ces régions inhospitalières, toute colonisation européenne peut être considérée, suivant l'expression de notre collègue, comme un *rêve conçu par une imagination généreuse*. Il n'y a pas de moyen terme : l'Européen doit chercher à introduire chez le noir les principes de la civilisation, et puis lui céder la place à ce soleil de feu.

A. Hygiène publique. — *Dessèchement des marais.* — « Si la terre n'est préalablement assainie, dans les pays marécageux, tous les moyens de conserver la santé que l'hygiène indique sont d'un secours faible et peu durable. Ainsi, en même temps qu'elle est appliquée à l'homme, l'hygiène doit être appliquée au sol (Monfalcon).

Il convient que le médecin ne soit pas ignorant des principes généraux sur lesquels repose cette hygiène du sol. Ses conseils seront souvent utiles

pour indiquer les procédés d'assainissement qui lui paraîtront être moins préjudiciables à la santé des habitants et à celle des travailleurs. D'avance et d'une manière générale, il peut affirmer que l'argent dépensé en travaux d'assainissement sera retrouvé, au centuple, en bien être et prospérité, que les maladies paludéennes diminuent progressivement et finissent par s'éteindre partout où l'on a fait disparaître les marais, étendu la culture et établi un système complet d'écoulement des eaux.

Méthodes d'assainissement. — Chaque marais ayant sa physionomie et sa topographie particulières, on comprend que les procédés d'assainissement à mettre en usage doivent dépendre de la nature des obstacles présentés par chaque localité. Avec le docteur Bourguet (d'Aix), nous rangeons sous six chefs différents les moyens qui peuvent être employés pour assainir les marais et les pays insalubres. Ces moyens sont : *a.* le *desséchement; b.* le *colmatage; c.* l'*avivement* ou *submersion*; *d.* le *drainage; e.* le *boisement; f* la *mise en culture.*

a. Desséchement. — Les principes généraux applicables aux grands desséchements ont été posés, dans les premières années de ce siècle, par le chevalier de Prony dans son grand ouvrage sur les marais Pontins. Le but à atteindre est double : isoler le sol inondé des eaux affluentes venues des collines ou des terres élevées ; faire évacuer les eaux antérieures et leur conserver une voie d'écoulement facile. Ces dernières doivent trouver leur issue par un *canal central*, auquel viennent s'adjoindre des *fosses auxiliaires longitudinales;* quant aux eaux venues des points élevés, elles sont dérivées sur des *canaux d'enceinte* qui viennent le plus souvent s'ouvrir dans le canal central, auprès de son embouchure dans la mer ou dans une rivière.

Si l'eau n'existe qu'à la surface des terrains, l'établissements de fossés, de rigoles, de canaux et de tranchées suffiront pour l'écouler. D'autres fois il convient de recourir à l'établissement de *puits absorbants*, destinés à jeter dans des couches absorbantes profondes l'eau retenue à la surface par suite de l'imperméabilité de la couche immédiatement sous-jacente. Souvent on est obligé de combiner l'écoulement, par les canaux, avec un système d'appareils élévatoires, destinés à porter l'eau des bas-fonds dans des fossés de ceinture dont le niveau est assez élevé et l'inclinaison suffisamment rapide.

Lorsque le sol à dessécher est au-dessous du niveau de la mer, est à prendre sur la mer, c'est aux appareils élévatoires seuls qu'il y a lieu de recourir. Avec de simples moulins à vent, les Hollandais ont fait des prodiges de desséchement ; avec des pompes à vapeur, ils ont desséché le lac de Harlem, c'est-à-dire une mer de 18,000 hectares de superficie et de quatre mètres de profondeur en moyenne. Il n'a pas fallu moins de douze ans pour terminer cette œuvre gigantesque. En 1840, le lac de Harlem menaçait d'engloutir la Hollande : en 1852, il était complétement sec ; en 1856, toutes les terres conquises étaient vendues, et en 1861, on y voyait des exploitations agricoles de grand rapport.

b. Colmatage. — « Il existe deux autres moyens de rendre à la cul-

ture un sol marécageux. L'un consiste dans le *remblaiement* de ce sol par des terres rapportées, qu'on répand sur sa surface en quantité et jusqu'à une hauteur telle que le dessus du remblai soit suffisamment élevé pour l'écoulement des eaux pluviales, et supérieur aux eaux courantes qui peuvent le traverser. Ce moyen, toujours très-dispendieux, est souvent impraticable, soit par la grande étendue du sol marécageux, soit par le manque de terres nécessaires pour le comblement. L'autre moyen est celui des *colmates*, très-répandu en Italie, où l'on s'en est servi depuis longtemps (de Prony). » Le *colmatage* a pour but de produire des alluvions artificielles et l'exhaussement de terrains bas et marécageux, au moyen des dépôts qu'y laissent, après un séjour plus ou moins prolongé, des eaux bourbeuses détournées de leur cours et retenues temporairement à leur surface.

Cette méthode, lorsque les conditions de son application se trouvent réunies, est certainement le moyen le plus avantageux pour obtenir l'assainissement des surfaces marécageuses. Dans les pays où l'eau est très-propre au colmatage, sur les bords de l'Aude, de la Durance, de l'Hérault, de l'Orbe, de l'Ardèche, de la Drôme, on obtient souvent un exhaussement de 15 à 20 centimètres par année. Comme le fait très-bien remarquer E. Bourguet, le colmatage est applicable à un certain nombre de marais, qu'il serait difficile, sinon impossible d'assainir de toute autre manière; ses effets sont définitifs et permanents ; l'opération une fois terminée, il n'y a plus de travaux d'art à exécuter ou à entretenir; on ne rencontre pas de canaux, de fosssés, de rigoles, de tranchées découpant le sol et entravant son exploitation ; le retour à l'état de marais n'est plus à redouter; enfin le terrain obtenu est de meilleure qualité, les produits qu'on peut en attendre sont plus assurés et plus rémunérateurs.

Quelques précautions sont à recommander, lorsqu'on se propose de colmater des surfaces marécageuses voisines de lieux habités :

1° Avoir bien soin de maintenir toujours, pendant tout le temps que durera l'opération, une couche d'eau d'épaisseur suffisante pour empêcher le dégagement des émanations putrides; 2° Choisir le moment favorable, afin de ne pas augmenter le dégagement des émanations marécageuses par l'effet des grandes chaleurs, à la suite de la retraite des eaux; 3° après chaque colmatage, empêcher absolument toute stagnation de l'eau ; 4° soumettre, aussitôt que possible, les surfaces colmatées à la culture (plantes fourragères à croissance rapide), dans le double but de purifier l'air et d'absorber l'excès d'humidité répandue dans le sol (E. Bourguet).

c. Avivement ou *submersion*. — Lorsque la disposition du sol ou d'autres conditions ne permettent ni d'épuiser le marais, ni de le colmater, et que son existence ne dépend pas de l'obstruction des cours d'eau, il faut le maintenir en pleine eau, *le noyer* pour le transformer en un lac ou un étang. Ces amas d'eau ne sont pas dangereux par eux-mêmes pour la santé publique; s'ils le deviennent, c'est lorsque leurs bords se dessèchent et que la vase apparaît à découvert. Si donc vous pouvez parvenir, en faisant déverser un cours d'eau dans le marais, à avoir une couche d'eau con-

stante sur les surfaces insalubres, et que cette couche, par un renouvellement incessant, ne soit pas exposée à se putréfier, vous aurez obtenu l'assainissement désiré. Ainsi fit Lancisi pour arrêter le développement de l'épidémie causée par les exhalaisons des fossés du fort Saint-Ange; ainsi les Hollandais, en 1748, ont arrêté, par une inondation, le cours d'une grave épidémie de fièvres paludéennes.

C'est surtout dans *les pays à étangs* (Sologne, Dombes, littoral de la Provence) que cette question de l'avivement acquiert une suprême importance. On ne peut pas songer à obtenir la suppression absolue des étangs. « Le solognot ne desséchera jamais ses étangs, parce que, pour lui, ils sont, à cause du poisson, d'un rapport beaucoup plus avantageux que s'il les mettait en culture; il ne peut pas les alimenter par un cours d'eau, puisqu'il n'en existe que fort peu : les pluies de l'hiver seules sont la source de leur alimentation, et quand, après les chaleurs de l'été, l'évaporation a considérablement rétréci leur surface, les bords sont couverts d'une vase épaisse et infecte (Lafont). »

Pour obvier autant qu'il se peut à ce regrettable état de chose, Ed. Burdel demande que les conseils d'hygiène et de salubrité puissent : 1° Par des rapports sagement motivés, *supprimer*, au bénéfice de l'agriculture, les étangs les plus insalubres ; 2° classer les étangs par degré de salubrité, suivant qu'ils sont alimentés par des eaux pluviales, par des sources, des ruisseaux et des rivières ; 3° en ordonner un endiguement plus complet, non-seulement construit à la *tête* de l'étang, mais sur les bords et jusque vers la *queue*, de manière à la resserrer, jusqu'à la source d'alimentation, (la hauteur moyenne des eaux pendant les saisons extrêmes étant connues), afin ne plus avoir pendant l'été, des bords marécageux laissés à nu.

« Dans ces conditions, dit le médecin de Vierzon, les étangs seraient certainement de plus de moitié moins insalubres, et l'on pourrait attendre plus patiemment, soit que la loi intervienne, soit que le temps, qui chaque jour apporte son contingent de progrès, arrive par l'accroissement de la culture à en faire justice lui-même et à les supprimer d'une manière définitive. »

Nous avons dit comment les étangs salés de la Méditerranée communiquent par des passes ou *graux* avec la mer. Tant que le *grau* reste ouvert, les choses sont au mieux ; le niveau de l'étang demeurant à peu près constant, son abaissement par les chaleurs de l'été n'est pas à craindre. Mais que la libre communication avec la mer vienne à être interrompue par les sables, aussitôt les étangs, par le défaut de réparation des pertes causées par l'évaporation, descendent au-dessous de leur niveau ordinaire et laissent à nu des plages vaseuses, funestes à la santé des habitants du voisinage. « Le *grau* de Pérols, jusque-là ouvert, a été ensablé pendant quelque temps; en 1859, le maire de Pérols, dans une lettre au préfet de l'Hérault, affirme que pendant tout le temps que le *grau* a été ouvert, la commune a joui d'une salubrité parfaite, et qu'il a vu, au contraire, lors de sa fermeture pendant le mois de septembre, tripler le nombre des

cas de fièvres sur les années précédentes où le *grau* était ouvert (ingénieur Régy). »

Les marais salants bien entretenus, loin d'être un foyer d'insalubrité, assainissent, au contraire, les localités, en submergeant des plages plus ou moins basses, parsemées d'excavations, qui deviendraient des foyers de corruption.

Dans ces circonstances, et toutes les fois que les eaux douces et les eaux de la mer se trouvent en présence, on devra se prémunir absolument contre le mélange des deux eaux. On peut lire, dans le travail de Gaëtano Giorgini, comment la ville de Viareggio (Lucques) et ses environs furent aissainis, en 1841, par le fait seul de l'établissement d'une écluse construite à la manière d'une soupape, c'est-à-dire qu'elle se fermait par la seule pression de la mer tendant à monter et s'ouvrait par celle des eaux douces tendant à descendre : ainsi se trouva empêché le mélange des eaux. Ce fait d'un aissainissement dû à la seule exclusion des eaux salées, est d'autant plus curieux et décisif, qu'il a eu sa contre-épreuve. En 1768 et 1769, les maladies reparurent tout-à-coup, comme aux plus mauvais jours. Que s'était-il donc passé? Une seule chose : l'écluse s'était dérangée et le mélange des eaux avait recommencé. On répara l'écluse, et les maladies disparurent de nouveau (Mélier).

L'avivement du marais nautique au moyen du robinet de cale, c'est-à-dire l'introduction d'une certaine quantité d'eau de mer, qui délaie les détritus putrescibles, est une excellente pratique. Mais cette immersion de la cale ne doit être que de peu de durée ; elle sera suivie de l'extraction, par les pompes, de toutes les eaux sales ; après quoi la cale sera absolument asséchée et peinte à la chaux, sur tous les points où il sera possible d'atteindre.

d. Drainage. — Par l'application du drainage, on se propose d'assainir les marais et les terres trop humides au moyen de rigoles souterraines que l'on garnit intérieurement de pierres ou de fascines, d'autres fois de briques ou de tuiles, le plus souvent de tuyaux de terre cuite, qui portent le nom de *drains*. Ces tuyaux sont posés bout à bout, percés sur le dessus ou aux joints, et placés à une profondeur variable, avec une inclinaison suffisante pour l'écoulement des eaux. Ainsi, le drainage, comme le dessèchement, a pour but d'empêcher la stagnation des eaux et de leur procurer un écoulement facile. Le moyen seul est différent, l'écoulement se faisant, dans un cas, à ciel ouvert, dans le second, par des canaux souterrains (E. Bourguet).

Le drainage a pour premier résultat de *soutirer* l'humidité, en produisant un égouttement régulier et continu du liquide interposé dans les couches du sol et l'attirant verticalement vers les conduits souterrains qui doivent lui donner issue dans les fossés d'évacuation. Mais, en même temps, il se produit un effet singulièrement utile, celui de l'aération de la terre.

Augmenter l'aération du sol est un moyen énergique d'en accroître la prospérité. Or, dans un terrain drainé, l'aération se fait chaque fois qu'il tombe de la pluie qui chasse devant elle l'air corrompu séjournant dans le

sol. Aussi l'eau qui s'écoule des drains renferme douze fois plus d'acide carbonique que la pluie d'orage la plus chargée. Tandis que l'eau s'égoutte, de l'air pur vient remplir les vides qu'elle laisse derrière elle, en attendant qu'une nouvelle pluie le chasse de nouveau (Barral).

Non-seulement, comme le fait remarquer Bourguet, le drainage a pour résultat d'empêcher la décomposition des matières organiques et la formation des effluves paludéens; mais, en diminuant, dans de très-grandes proportions, l'excès d'humidité répandu dans l'atmosphère, il parvient encore, dans une certaine mesure, à modifier le climat lui-même. Cette action se manifeste particulièrement dans les contrées dont le sous-sol, imperméable et très-rapproché de la surface, renferme une couche d'eau stagnante, source d'évaporations et de condensations extrêmement fâcheuses.

On s'explique, dès lors, l'influence remarquable produite sur la santé publique par l'application du drainage à de vastes territoires; on comprend les merveilleux résultats obtenus en Angleterre et surtout en Ecosse, résultats qui ont permis à Graves de dire : « L'extinction de la fièvre intermittente est la plus saisissante, la plus éloquente de toutes les modifications causées par le drainage. »

Le drainage et l'irrigation combinés ont permis de mettre en culture les terrains salés du Delta du Rhône. Il fallait ici dessécher le sol et le laver en même temps. Des lignes de drains convenablement disposées ont permis aux eaux d'irrigation de s'écouler, chargées du sel qu'elles ont dissous en traversant les couches supérieures. D'un autre côté, le sel contenu dans les couches inférieures, au lieu de remonter à la surface sous l'action de la capillarité, trouve, une fois parvenu à la hauteur des drains, une issue facile et s'écoule par ces canaux, avec l'eau dans laquelle il est dissous. C'est ainsi qu'on a pu régénérer des terres d'alluvion d'une fécondité sans égale. Par cette heureuse combinaison du drainage et d'une large irrigation, il sera également possible de rendre à la culture les plus funestes de tous les terrains marécageux, les anciennes salines passées à l'état de marais gâts.

e. Boisement. — Plantations. — « On ne saurait trop encourager et trop favoriser la plantation de grands arbres, dit Bourguet, partout où il est possible de recourir à ce moyen, principalement dans les lieux qui ne sont pas susceptibles d'être assainis par d'autres procédés, ou bien encore dans ceux dont l'assainissement complet et radical obligerait à des dépenses telles qu'on se trouve dans la nécessité d'y renoncer pour cette unique raison. Ces plantations ne constitueront presque toujours, il est vrai, qu'un simple moyen palliatif; mais, même à ce titre, leur utilité et leur valeur nous paraissent assez grandes pour qu'on ne néglige pas d'y avoir recours. »

Les plantations de grands végétaux concourent, de diverses façons, à l'assainissement des terrains marécageux; les arbres ont plus d'une mission à remplir, comme dit E. Burdel. En effet, outre l'épuration de l'atmosphère par l'absorption de carbone et le dégagement d'oxygène, outre le rôle pro-

tecteur contre les ardeurs du soleil, ce qui diminue l'intensité des fermentations paludiques, les arbres absorbent, par les racines, l'humidité du sol ; par leurs racines encore, sorte de drains naturels, ils conduisent l'eau au travers des couches argileuses ; par l'entassement prolongé de leurs feuilles et des autres déchets (écorces, aiguilles des pins, etc.), ils reconstituent le sol ; enfin, les arbres forment, autour des marais, un rideau préservateur, une barrière sanitaire qui met obstacle à la propagation des émanations dangereuses. Nous avons dit, au début de ce travail, comment le boisement des hauteurs avait pour effet de mettre la plaine à l'abri des inondations et de sa transformation en marécages. Voilà les bienfaits que nous devons aux grands arbres.

« Il importe de choisir avec discernement les essences les plus convenables au sol qu'il s'agit d'assainir.... Les trembles, les peupliers d'Italie, les aunes, les frênes, dont les branches sont très-étendues et dont les feuilles toujours en mouvement agitent et tamisent l'air, nous semblent surtout les plus avantageux pour planter dans l'intérieur des marais. Autour des marais, au contraire, le peuplier blanc, le cyprès, le mélèze, nous paraîtraient préférables, à la condition de les rapprocher considérablement les uns des autres, de manière à leur faire constituer un véritable rideau de verdure. Ajoutons que, pour atteindre ce but plus sûrement et plus facilement, leur plantation doit être disposée contre la direction des vents régnants qui passent sur les marais. » (Bourguet).

Un arbre dont la rapide croissance tient vraiment du prodige, l'*Eucalyptus globulus*, a déjà rendu de grands services en maintes localités palustres. Pour suffire à cette croissance d'une incroyable activité, cet arbre absorbe une quantité énorme d'eau (il peut prendre dans le sol, 10 fois son poids d'eau en 24 heures); il *boit* le marais. Aussi, paraît-il acquis, dès à présent, que partout où prospère l'*eucalyptus*, la malaria disparaît. Cette influence salutaire est aujourd'hui si bien appréciée, que le gouvernement de l'Algérie inscrivait, en 1873, à son budget une somme de 100,000 fr. pour être affectée à des plantations d'*eucalyptus* dans des localitées désolées jusqu'ici par les fièvres paludéennes ; — qu'à la Réunion, l'administration prenait, en même temps, des mesures pour assainir, par des plantations importantes de cet arbre, certaines parties de l'île, où la population a beaucoup à souffrir des fièvres (*voy.* MYRTACÉES, *Eucalyptus*).

En Espagne, et particulièrement à Madrid, malgré des froids de —5°, en Portugal, au Brésil, au cap de Bonne-Espérance, en Californie, la culture de l'*eucalyptus* a prospéré. Tant de réussites décisives ont été constatées sur presque tout le pourtour de la Méditerranée, en Algérie, en Égypte, en Corse, sur les côtes d'Italie, de Provence et d'Espagne, qu'il est aujourd'hui permis de considérer la totalité du bassin méditerranéen comme acquis à cet arbre bienfaisant. Sur notre littoral de l'Ouest, il a végété heureusement dans la région de la Gironde, à Rochefort, à Pontivy, à Brest, à Guingamp, à Granville. Partout l'acclimatation de l'*eucalyptus* a réussi, quand elle a été entreprise dans des conditions raisonnables, c'est-à-dire dans un milieu à l'abri de grands excès de froid ou de sécheresse. Un froid

assez vif (— 5 à — 6°), mais de courte durée, semble lui être moins préjudiciable qu'un abaissement de température moindre, mais prolongé; et plus il a végété durant un été long et chaud, mieux il supporte les oscillations du thermomètre pendant l'hiver suivant. (Raveret-Wattel).

Nous ne désespérons pas de voir les marais de la région maritime de l'Ouest, et à plus forte raison ceux de la Corse et du littoral méditerranéen, attaqués et heureusement modifiés par l'*eucalyptus*. En Corse, Régulus Carlotti estime que, si l'on veut obtenir l'assainissement complet du littoral, il sera nécessaire de couvrir d'arbres au moins 200 ou 300 hectares. Heureuse transmutation, pourrait-on dire avec Fonssagrives, que celle qui changera en forêts d'arbres, aux feuilles balsamiques et toujours vertes, le miasme palustre.

En Sologne, Ed. Burdel demande, avec instance, que la culture de la vigne soit répandue. « Propager la vigne, dit-il, partout où se rencontrent les conditions nécessaires à sa culture, la créer surtout dans cette vue de fournir aux classes pauvres une boisson tonique à la portée de leurs moyens, nous semble, après la production du froment, un des moyens les plus puissants à employer pour vaincre l'inclémence du climat. »

Outre ces grands végétaux, Bourguet considère comme étant aussi d'un bon emploi des végétaux ligneux de petite taille, tels que l'osier, le tamarix, le pourpier marin,le roseau ordinaire, le roseau à balais. Ces espèces prospèrent très-bien dans les terrains humides et marécageux ; par leurs racines profondes et étendues et par leur feuillage épais, elles peuvent très-efficacement concourir à l'assainissement et à la transformation progressive d'un terrain marécageux.

Sur le littoral de la Provence, les marais à roseaux ou *marais roseliers*, lorsqu'il est possible de les tenir à sec pendant la saison des chaleurs et de faire facilement écouler les eaux d'arrosage, ne sont pas plus insalubres qu'un terrain quelconque soumis, en raison de la culture qu'il supporte, à des irrigations régulières. Aussi voyons-nous l'ingénieur Régy conseiller les moyens nécessaires pour transformer en marais roseliers bien entretenus les marais *à joncs* et les marais *à triangles* et *à souchets* qui, sous le double rapport hygiénique et économique, valent infiniment moins que les premiers.

« En somme, les plantations de végétaux ligneux, qu'elles soient formées d'arbres, d'arbrisseaux ou d'arbustes, présentent un degré incontestable d'utilité au point de vue de l'assainissement. » (Bourguet).

f. Mise en culture. — Toutes ces opérations préalables, comme le dit bien Léon Colin, dessèchement, labour, drainage, amendements divers, devront toujours être, aussi bien au point de vue de la salubrité que de la fécondité du sol, couronnées par un système de culture qui en assurera et en perpétuera les effets ; sans quoi l'on n'obtiendra que des améliorations incomplètes et transitoires. Il ne faut pas, en effet, oublier l'heureuse concordance de ces deux termes, fertilité et salubrité du sol.

Ce n'est pas sortir du domaine de l'hygiène que de rechercher quelles sont les cultures qui peuvent mieux réussir dans un lieu donné. En géné-

ral, on devra conseiller la culture de plantes à larges feuilles, à racines étendues, qui par conséquent empruntent beaucoup au sol et à l'air. L'établissement de prairies naturelles, là où il est possible, est fort recommandé. E. Bourguet signale, comme étant plus aptes à remplir le but recherché, certaines plantes fourragères, telles que : le trèfle, la luzerne, la vesce, le lupin, le ray-grass, le paturin aquatique et le paturin des prés, le vulpin, la flouve, la fètuque, etc.; certaines plantes oléagineuses, telles que le tournesol, le ricin commun, le colza de printemps; un certain nombre de plantes alimentaires ou industrielles, parmi lesquelles figurent la pomme de terre, la betterave, la carotte, le cotonnier herbacé, la garance. On conçoit d'ailleurs que, suivant le terrain et le climat, tel genre de culture soit mieux approprié. C'est ainsi qu'en Hollande, en Angleterre, on sème le colza sur les polders nouvellement formés; après deux ou trois récoltes de colza, on transforme le sol en prairies permanentes...

C'est par ces moyens que l'on arrive, non-seulement à conserver la santé des populations, mais aussi à rendre à l'agriculture des terres de grande valeur. Aussi n'était-ce pas sans raison que les Grecs disaient de ceux à qui ils voyaient faire une fortune rapide : ils défrichent des marais!

LINNÉ, Amœnitates academicæ; de febrium intermittentium causa.

LANCISI (J.-M.), De noxiis paludum effluvis. eorumque remediis, libri duo, Romæ, 1717, in-4°.

VOLTA (Al.), Lettre sur l'air inflammable des marais (*Journal de physique* de Rosier, 1778, t. XI).

RAMEL, Influence des marais et des étangs sur la santé de l'homme. Marseille, an X.

CAILLARD, Mémoire sur le danger des émanations marécageuses. Paris, 1816, in-8°.

RIGAUD (de L'Isle), Recherches chimico-médicales sur les causes du mauvais air (*Bibliothèque universelle de Genève*, 1816, t. II et 1817, t. V).

CARRÈRE (Ant.), De l'influence des marais sur l'économie vivante. Thèse de Paris, 1818, n° 9.

FOURNIER et BÉGIN, Article MARAIS du *Dictionnaire des sciences médicales*, t. XXX, Paris, 1818.

CADET (P.), De l'air insalubre. Paris, 1822, in-8°.

GIORGINI (G.), Sur les causes de l'insalubrité de l'air dans le voisinage des marais en communication avec la mer (*Annales de physique et de chimie*, 1825, t. XXIX, p. 225).

MONFALCON (J.-B.), Histoire médicale des marais et traité des fièvres intermittentes causées par les émanations des eaux stagnantes. Paris, 1826, 2e édition in-8° (1re édition, 1824).

MEIRIEU (fils), De l'influence des miasmes marécageux sur l'économie animale. Thèse de Montpellier, 1829.

JULIA (A.-E.-F.), Recherches historiques et chimiques sur l'air marécageux. Paris, 1833, in-8°.

ROCHOUX, Article MARAIS du *Dictionnaire de médecine*, t. XIX, 2e édition. Paris, 1839.

DANIELL, Du dégagement spontané de l'hydrogène sulfuré dans les eaux de la côte occidentale d'Afrique (*Annales de chimie et de physique*, t. III, 1841, p. 342).

HOPKINS, Observations sur la nature et les effets de la malaria (*Annales d'hygiène*, 1841, t. XXV).

ANCELON (de Dieuze), Mémoire sur les fièvres typhoïdes périodiquement développées par les émanations de l'étang de Lindre-Basse, 1847, in-8°. — Pathogénie comparée des endémies et des enzooties produites par les marais de la Seille (Meurthe) (*Gazette hebdomadaire*, 1857 et 1858).

MITCHELL (J.-K.), On the Cryptogamous origin of malarious and epidemic fevers. Philadelphia, 1849.

BERNARD (Jules), Des marais et de leur influence sur l'homme. Thèse de Paris, 1851.

DANGUILLECOURT (E.-P.), Des intoxications miasmatiques et des altérations générales du sang dan ces maladies. Thèse de Paris, 1852.

HASPEL, Maladies de l'Algérie. Paris, 1852.

Annuaire des eaux de France, pour 1851-1854 (des eaux stagnantes p. 17.), Paris, 1854.

LECLAIRE, des marais, des miasmes paludéens. Thèse de Paris, 1856.

ROBIN (Ch.), Des miasmes, des virus, etc. (*Gaz. des hôp.*, 2 août 1856).

Fonssagrives, Hygiène navale (*Marais nautique*). Paris, 1856.

Corneille Saint-Marc (Urbain), Des miasmes palustres; de leur influence sous les rapports anatomique, physiologique, pathologique, hygiénique et thérapeutique. Thèse de Montpellier, 1857.

Desfosses, Du miasme paludéen. Thèse de Paris, 1858.

Morren, Recherches relatives à l'influence qu'exerce la présence d'animacules de couleur verte, contenus dans les eaux tranquilles, sur la qualité, la quantité des gaz que ces eaux peuvent contenir. Mémoire lu à l'Académie royale de Bruxelles, le 7 février 1841. Bruxelles, in-4° avec 7 planches.

Gigot (Léon) (de Levroux), Recherches expérimentales sur la nature des émanations marécageuses et sur les moyens d'empêcher leur formation et leur expansion dans l'air. Paris, 1859, grand in-8° de 48 p. avec 5 planches.

Laure (Jules), Considérations pratiques sur les maladies de la Guyane et des pays marécageux situés entre les tropiques. Paris, 1859.

Ducourneau (A.), Considérations sur les effluves. Thèse de Paris, 1862.

Géry (E.). Essai sur la cachexie paludéenne. Thèse de Montpellier, 1862.

Rodier, De l'influence paludéenne dans les maladies. Thèse de Strasbourg, 1862.

Tartarin, Essai sur les maladies paludéennes. Thèse de Paris, 1862.

Lemaire (D[r] J.), Recherches sur les microphytes et sur les microzoaires (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t. LIX, juillet, décembre 1864. — Origine des microphytes et des microzoaires qui existent dans l'air (*Idem.*, p. 425).

Manceau, Considérations sur les marais et leur influence sur l'homme. Thèse de Paris, 1864.

Vauréal (de), Essai sur l'histoire des ferments, de leur rapprochement avec les miasmes et les virus. Thèse de Paris, 1864.

Madaresco (N.), Considérations sur l'origine et la nature du miasme paludéen. Thèse de Paris, 1865.

Perroud, Cachexie paludéenne (*Gazette médicale de Lyon*, 1866).

Salisbury (J.-H.), Causes des fièvres intermittentes et rémittentes rapportées à une algue du genre Palmella (*American journ. of méd. sc.*, 2e série, t. LI, p. 51, 1866 et *Annales d'hygiène publique*, 2e série, t. XXIX, 1868). — Causes des fièvres intermittentes et rémittentes (*Revue des cours scientifiques*, 6 novembre 1869).

Chamillard, De l'impaludisme chronique. Thèse de Paris, 1867.

Leconte (P.), Considérations générales sur l'intoxication paludéenne, suivies de quelques observations démontrant l'influence palustre sur les maladies intercurrentes. Thèse de Montpellier, 1867.

Deville, Origine des miasmes. Thèse de Strasbourg, 1867-68, n° 83.

Dutroulau, Maladies des Européens dans les pays chauds. Paris, 1868.

Poznanski, De l'air miasmatique et de ses migrations (*Bull. de l'Acad. de méd*, 28 octobre 1868).

Balestra (P.), Recherches et expériences sur la nature et l'origine des miasmes paludéens (*Académie des sciences*, juillet, 1870 et *Gazette hebdomadaire*, 1869, p. 830).

Bayle (Ernest), Essai sur les causes des fièvres paludéennes. Thèse de Paris, 1869.

Cadillon (F. J.), De l'impaludisme chronique. Thèse de Paris, 1869.

Colin (L.), De la prétendue influence des marais souterrains sur le développement des fièvres intermittentes (*Académie des sciences*, 29 novembre 1869. — Traité des fièvres intermittentes. Paris, 1870. — Miasmes (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. VII, 1873). — Épidémies et milieux épidémiques (*Ann d'hyg.*, 1875, t. XLIII, p. 41).

Siciliano (A.), Quelques considérations sur l'infection palustre à bord des navires. Thèse de Montpellier, 1870.

Viaud (E.), Étude sur les effluves des marais. Thèse de Paris, 1870.

Vallin (E.), Article Marais dans *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. IV, 2e série, 1871.

Venassier (A), Considérations sur l'impaludisme. Thèse de Paris, 1871,

Les impuretés du sol et des eaux. Le rôle des eaux souterraines (*Revue des Deux-Mondes*, 1er août 1871).

Dulery (A.), Étude sur les lésions produites par l'impaludisme chronique. Thèse de Paris, 1874, n° 124.

Planchon (J.-E.), L'Eucalyptus globulus au point de vue botanique, économique et médical (*Revue des Deux-Mondes*, 1er janvier 1875).

Hygiène.

Orlandi (P.), De exsiccandarum paludum utilitate, deque infirmitatibus quæ ab aquis stagnantibus exoriuntur. Rome, 1783, in-4°.

CHAPTAL (J. B.), Mémoire sur les causes de l'insalubrité des lieux voisins de nos étangs et sur les moyens d'y remédier. Thèse de Montpellier, 1783.

BAUMES (J.-B.), Déterminer par l'observation quelles sont les maladies qui résultent des émanations des eaux stagnantes et des pays marécageux, soit pour ceux qui habitent dans leurs environs, soit pour ceux qui travaillent à leur desséchement ; et quels sont les moyens de les prévenir et d'y remédier, Nîmes et Paris, 1789, in-8°.

HALLÉ, FOURCROY, etc., De l'influence des marais et des étangs sur la santé et de la nécessité des desséchements (*Mémoires de la Société royale de médecine*. Paris, 1791).

ROUGIER DE LA BERGERIE. Rapport général sur les étangs. Paris, an III.

FRANQUELIN (L.), Topographie médicale de la Brenne (Indre). Thèse de Paris, avril 1809.

FULCRAN-POUZIN, De l'insalubrité des étangs et des moyens d'y remédier. Montpellier, 1815, in-8°.

POTERLET, Code des desséchements. Paris, 1817, in-8°.

PRONY (DE), Description hydrographique des marais Pontins. Paris, 1823, in-4°.

MOTARD, Des eaux stagnantes et en particulier des marais et des desséchements. Thèse de concours. Paris, 1838.

BOTTEX, Des causes de l'insalubrité des Dombes. Paris, 1840.

LEFÈVRE (Amédée), Note sur l'influence du climat de Rochefort et les travaux d'assainissement à faire dans ce pays (*Revue méd. française et étrangère*, 1841, t. I, p. 74). — Influence des marais sur le développement de la phthisie et de la fièvre typhoïde (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1844-45, t. X, p. 968) et GAULTIER DE CLAUBRY, rapport (*Ibid.*, 1041).

SIRAND, Mémoire sur les étangs. Paris, 1843.

LAVIELLE, Des marais, comme causes des fièvres périodiques endémiques. Rapport de M. Bricheteau (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1844-45, t. X, p. 1057.

MÉLIER, Rapport sur les marais salants (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1847-48, t. XIII, p. 259 et discussion à laquelle ont pris part CHOMEL et CORNAY (*Ibid.* p. 428). — Rapport sur les marais salants du midi et de l'ouest de la France (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XIII et *Annales d'hygiène*, 1848, t. XXXIX).

BERTULUS, Des fièvres intermittentes et des moyens d'assainir les contrées paludéennes. Mémoire couronné par la Société de médecine de Bordeaux (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1849.

PUVIS, Des causes et des effets de l'insalubrité des étangs. Bourg-en-Bresse, 1851, in-8°.

BELLEGARDE (DE), Considérations sur le desséchement des terrains marécageux. Bordeaux, 1855.

MEAUX (DE) (C..), Rapport présenté à la Société d'agriculture de Montbrison sur le desséchement des étangs insalubres de Montbrison, 1853, in-8°.

BARRAL (J.-A.), Du drainage et des irrigations, 2° édition. Paris, 1860.

BOURGUET (E.), Considérations sur l'insalubrité de la ligne du littoral de la Méditerranée. (marais) Aix, 1862, in-8°. — Étude sur le colmatage, la submersion et le desséchement des marais, au point de vue de l'hygiène publique. Aix, 1864, in-8°, 28 p. — Des divers mode d'assainissement des marais et des pays marécageux et insalubres. Aix, 1867, in-8°, p. 31.

BOILEAU-CASTELNAU, De l'insalubrité des rizières (*Annales d'hygiène*, 1850, t. XLIII). — Voir dans la bibliographie placée à la suite de l'article MARAIS, de Vallin, les indications relatives au *Rouissage* et aux *Rizières*.

VILLERMÉ, De l'influence des marais sur la durée de la vie (*Ann. d'hyg.*, 1834, t. XI et t. XII

LECONTE (Pierre), Des influences topographiques sur le développement des maladies. Thèse de Paris, 1846.

REINHARD (de Bautzen), Étude statistique sur l'influence des contrées palustres, etc., revue par Beaugrand (*Annales d'hygiène*, 1862, t. XVIII).

SAVI, Alcune considerazioni sulla mal'aria delle Maremme Toscane. Pisa, 1839 (et *Annales de chimie*, 1841, t. III).

DUMAS, Sur l'état de la Sologne (*Moniteur officiel*, 8 avril 1850).

DOIN, Essai sur la topographie et la climatologie des campagnes de Rome et de la Sologne. Thèse de Montpellier, 1851.

BECQUEREL, Études sur la Sologne et rapport au conseil général du Loiret, 1849, 1853, in-8°.

BURDEL (Édouard), Recherches sur les fièvres paludéennes, suivies d'études physiologiques et médicales sur la Sologne. Paris, 1858. — Nouvelles recherches sur le miasme paludéen (*Bull. de l'Académie de médecine de Belgique*, 2° série, t. IV, 1861 et t. V, 1862). — Des étangs, de leur maintien ou de leur suppression au point de vue de l'hygiène, de l'agriculture et de la législation. Paris, 1873. — De la dégénérescence palustre (*Union méd.*, 25 août 1874 et suiv.

LAFONT (Alfred), Considérations sur les marais et en particulier sur ceux de la Sologne. Thèse de Paris, 1866, n° 34.

LAMBRON, Étude sur la fièvre intermittente dans le département de l'Indre.

RIGODIN, Fièvres intermittentes de la Brenne. Poitiers, 1854.

GAUDON, De la Brenne et de ses étangs. Le Blanc (Indre), 1860, in-8°.

HELLAINE, De la Brenne, au point de vue médical. Thèse de Strasbourg, 1869, n° 180.

ROLLET, De la fièvre intermittente de la Dombes et de son influence sur le mouvement de la population (*Gazette médicale de Lyon*, 1862, et *Annales d'hygiène*, 1862, t. XVIII).
MANGON (Hervé), Rapport sur l'amélioration sanitaire et agricole de la Dombes. — Expériences sur les limons, etc. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1869).
TARDIEU, *Dictionnaire d'hyg. publ. et de salub.*, 2e édition, Paris, 1862 : les mots MARAIS, DRAINAGE, ROUTOIRS, etc.
ISARN-FREISSINET, Coup d'œil sur les landes de la Gascogne. Paris, 1837.
FERRAND (Joseph). Les landes de Gascogne (*Moniteur universel*, 18 octobre 1860).
DUPONCHEL. Études sur le desséchement des marais du littoral méditerranéen (*Annales des ponts et chaussées*, 1861).
RÉGY, Ingénieur des ponts et chaussées. — Mémoire sur l'amélioration du littoral de la Méditerranée, dans le département de l'Hérault (*Ann. des ponts et chaus.*, 4e série, 1863, t. V, p. 209).
GRAS (Scipion), Assainissement du littoral de la Corse. Paris, 1866.
ROCHETTE (E. de la), Sels et marais salants de l'Ouest. Nantes, 1866, in-8°.
MERESSE (G.), Les marais salants de l'Ouest. Saint-Nazaire, 1868.
FLEURIAU (de Bellevue), Mémoire sur l'assainissement des terres basses, dont les eaux stagnantes ne peuvent s'écouler par aucun moyen naturel (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1847, t. XXV, p. 338).
MAURY (lieutenant). Assainissement des terrains marécageux par le tournesol (*Courrier des États-Unis*, n° 20 et *Gazette hebdomadaire*, 22 juillet 1869).
CARLOTTI (Régulus), Du mauvais air en Corse, etc., in-4°. Ajaccio, 1869.
GIMBERT, L'Eucalyptus globulus, son importance en agriculture, en hygiène, en médecine (chap. V, de l'Eucalyptus, considéré comme moyen d'assainissement des contrées malsaines. Paris, 1870. — Assainissement des terrains marécageux par l'Eucalyptus globulus (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1873, p. 764).
TAILLOTTE (Auguste), De l'Eucalyptus globulus au point de vue botanique, chimique et de ses principales applications à la médecine, à l'hygiène et à l'agriculture. Thèse de pharmacie de Montpellier. 1872.
RAVERET-WATTEL, « L'Eucalyptus. » Rapport sur son introduction, sa culture, ses propriétés, usages, etc. (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1871 et 1873, t. VIII et IX).
LEVIEUX (Ch.), De l'industrie des sangsues dans la Gironde. — Étude de médecine et d'hygiène publique. Bordeaux, 1874, p. 79. — De l'influence de la culture du riz, sur l'état sanitaire du canton de la Teste (*Id.*), p. 163. — Étude d'hygiène sur les marais de Belleville (Gironde). (*Id.*), p. 267.
MARTINS (Charles), Une ville oubliée, Aigues-Mortes, son passé, son présent, son avenir (*Revue des Deux-Mondes*, 15 février 1874).
BOLARD, Rapport sur les marais qui entourent Bordeaux (Travaux du Conseil d'hygiène publique et de la salubrité de la Gironde, t. XVI, 1875).

H. REY.

MARIENBAD. — Une des quatre grandes stations de la Bohême ; elle n'a pris rang officiellement qu'en 1818. Les Pères de l'ordre des Prémontrés de Tepl en sont les propriétaires. En 1868 et 1869, époques où je la visitai, il y avait environ 6,000 étrangers; en 1872, on en comptait plus de 10,000.

L'ouverture du chemin de fer d'Eger à Pilsen, en permettant d'y arriver directement, a contribué à cet accroissement. Parmi les constructions nouvelles et les embellissements, nous signalerons le Casino-Parc.

Climat et sol. — Bâtie en amphithéâtre au milieu d'une forêt de sapins et cachée dans une vallée qui n'a d'ouverture qu'au sud, cette petite ville de bains a sa physionomie spéciale. Elle est située à l'extrémité de la chaîne du Mittelgebirge, encore dans la montagne dont elle emprunte le climat ; son altitude dépasse 600 m., presque sous le 50e degré de latitude; sa température moyenne n'atteint pas 8° cent., celle de l'été est de 15° cent. Pendant l'hiver, le sol reste couvert d'une couche épaisse de neige; le printemps et l'automne ont des matinées et des soirées très-fraîches,

L'eté y est quelquefois pluvieux, comme je pus le constater en août 1869. Saison de mai à octobre.

Deux points à signaler dans les caractères géologiques du sol : la présence du granit qui est venu soulever les schistes de cette contrée et en interrompre la continuité ; la présence de quelques roches basaltiques, comme le Podhorn, traces de la grande éruption basaltique qui a traversé la Bohême du S.O. au N.E. Les principales sources de ce pays se trouvant sur cet axe, il est à supposer qu'elles ont pris naissance au moment où de grandes ruptures s'opéraient par l'apparition du basalte, c'est-à-dire pendant la période tertiaire.

Sources. — Les sources dont nous allons parler, sortent en général d'une grande fissure intra-granitique dirigée du N. au S., dans le sens de la vallée et du ruisseau qui la suit. Elles sont toutes froides, dépassant à peine la moyenne du lieu, par conséquent elles ne sauraient avoir, comme Carlsbad et Teplitz, une origine profonde ; ou si leur origine est telle, leur trajet n'est point direct. Mais, à défaut d'une température élevée, on peut invoquer, comme témoin d'une activité volcanique ancienne, l'abondance du gaz carbonique qui imprègne le sol et les eaux, au point qu'il n'est pas aisé de se procurer de l'eau douce et que, dans les environs, Heidler a pu compter 123 sources gazeuses ; de plus, l'émission du gaz hydrogène sulfuré dans les marais tourbeux.

Les sources employées en médecine sont au nombre de sept, qui ont pour caractères communs d'être fortement gazeuses et froides, leur température variant de 7° à 11° cent. Considérées sous le rapport de leur minéralisation, elles se rattachent à quatre types qui constituent des différences dans la médication.

1° Le *Kreuzbrunnen*, le *Ferdinandsbrunnen* et la *Waldquelle*. Les principaux éléments du Kreuzbrunnen, source principale, sont : sulfate de soude 5 gram.; chlorure de sodium 1,75 ; bicarbonate de soude 1,66 ; bicarbonates terreux 1,40 ; bicarbonate de fer 0,05 ; environ 9 grammes de matières fixes. Le Ferdinand en contient de 10 à 11 grammes.

2° La *Rudolphsquelle*, qui a remplacé la Wiesenquelle des anciens ouvrages, est une eau bircarbonatée calcique et magnésienne ;

3° L'*Ambrosius* et le *Carolinen* sont considérés comme eaux ferrugineuses à cause de leur faible minéralisation alcaline.

4° La *Marienquelle* n'ayant que 0,13 de principes fixes n'est plus qu'une source gazeuse.

Après les sources vient la boue minérale ; les bains de boue de Marienbad sont les plus anciens de la Bohême. La terre minérale est tirée des tourbières du voisinage, *moorlager*. Cette terre est très-riche en sels et en matières organiques. Ce qu'il nous importe de savoir, c'est que passant une année à l'air libre, elle s'oxyde et qu'elle renferme alors, suivant les analyses de Lehmann, une très-forte proportion de sulfate de fer et d'acides organiques, entre autres de l'acide formique. Le sel de Marienbad, obtenu par évaporation et par cristallisation, est un produit analogue au sel de Carlsbad ; il est presque entièrement composé de sulfate de soude.

Traitement. — Le traitement se partage entre la boisson et les bains. Le Kreuzbrunn et le Ferdinandsbrun sont les deux principaux agents de la médication interne qui est laxative et altérante. On les boit le plus ordinairement le matin à jeun, non comme autrefois à des doses extrêmes; mais à la dose de 1 ou 2 litres. Ils purgent doucement, sans grand trouble et d'une façon plus sûre que Carlsbad. Le gaz en favorise l'ingestion et produit parfois une stimulation qui dépasse la mesure, d'où l'indication de la laisser évaporer ou de couper l'eau minérale. L'eau se boit transportée ; on a dépassé le chiffre de 800,000 bouteilles.

Les bains sont bien installés et variés. L'ancienne maison *altes badhauss* est un immense bâtiment renfermant plus de cent baignoires, dont un tiers affecté aux bains de boue ; on les prépare en délayant la terre marécageuse, chauffée préalablement à la vapeur, dans l'eau de la Marienquelle, source dont le débit fournit aux besoins de tout l'établissement. On vient d'augmenter notablement le nombre des cabinets destinés aux bains de boue.

Le *Neuesbadhaus*, moins considérable, est alimenté par les sources ferrugineuses et, aujourd'hui, par l'eau du Ferdinand qu'on y fait monter par une machine à vapeur. Ici les bains sont chauffés par l'introduction de la vapeur dans les baignoires (méthode du Dr Pfriem, de Kissingen).

Comme perfectionnement récent, nous signalerons la création de bains de vapeurs avec douches variées dans les deux maisons de bains. Les bains de vapeur jouent un rôle important comme adjuvants dans la cure de l'obésité. Il est beaucoup question, dans les auteurs, des bains de gaz carbonique ; ils sont un peu tombés en désuétude. On donne un certain nombre de bains avec les pointes de pins recueillies sur le sommet des montagnes.

Le petit lait constitue une médication adjuvante, comme dans la plupart des bains d'Allemagne.

Indications. — Les indications de l'eau de Marienbad se fondent sur son action purgative et altérante. Elle dégorge le système veineux abdominal et favorise la circulation veineuse. Suivant la théorie de Seegen, qui a fait à ce sujet des expériences physiologiques, le sulfate de soude aurait la propriété de fixer dans l'économie les éléments protéiques, tandis qu'il déterminerait l'oxydation des principes hydrocarbonés, d'où la fonte de la graisse et la décarbonisation du sang veineux.

Quelle que soit la valeur de cette théorie, que nous ne saurions discuter ici, les faits cliniques nous montrent la disparition de la pléthore veineuse et la diminution rapide de la graisse. Ces considérations générales dominent la thérapeutique de Marienbad : elle s'adresse à des sujets forts, bien nourris, capables de subir des pertes sanguines ou humorales, gens obèses, ventres de Falstaff.

Je n'ai vu nulle part traiter l'obésité avec des succès plus prompts et plus complets.

La *cure de réduction* du Dr Schindler, comportant un régime spécial, peut

déterminer en 6 semaines une perte de poids de 50 à 60 livres sans accidents ou privation notable de forces.

La pléthore abdominale accompagnée d'hémorrhoïdes, état général auquel les médecins allemands, russes et roumains font jouer un si grand rôle en nosologie, est un des triomphes du Kreuzbrun, qu'on a appelé le remède anti-hémorrhoïdal. Il détermine le flux sanguin périodique et le régularise ; il en soulage les accidents.

On rencontre quelques goutteux obèses ; mais les goutteux et les diabétiques vont de préférence à Carlsbad.

Parmi les maladies du tube digestif, nous signalerons : le catarrhe chronique de l'estomac, la constipation habituelle ; quelques maladies du foie, moins profondes que celles qu'on guérit à Vichy et à Carlsbad. Viennent ensuite les engorgements abdominaux d'origine paludéenne, les engorgements utérins (Kisch), les maladies nerveuses, hystérie, hypocondrie, lypémamie, etc. ; les hypérémies chroniques du cerveau chez d'anciens apoplectiques.

Les contre-indications se rattachent à la stimulation produite par l'eau minérale fortement gazeuse : lésions matérielles des centres nerveux, affections chroniques du cœur, irritabilité nerveuse, débilité générale, etc.

Il est encore quelques indications partielles d'importance secondaire : la Waldquelle se donne contre les catarrhes des voies respiratoires ; la Rudolphsquelle contre les catarrhes des voies urinaires (Porgès) ; cette eau se rapproche de Wildungen et de Pougues au point de vue de la composition et des applications. Les bains de boue, résolutifs, de leur nature, réussissent bien dans les engorgements articulaires. A côté des eaux ferrugineuses, nous indiquerons une source très-puissante, la Victorsquelle, possédant 0,085 de bicarbonate de fer et appartenant à à la station voisine de Königswart.

En résumé, quoiqu'en dise M. Rotureau, Marienbad mérite le nom de Carlsbad refroidi et les analogies sont assez étroites, malgré la haute thermalité du Sprudel. Kissingen convient mieux aux sujets lymphatiques.

Nous n'avons en France, même en Auvergne, aucune source qui soit constituée chimiquement comme Marienbad et qui puisse remplir les mêmes indications.

Heidler, Eaux de Marienbad. 2e édition française. 1841.

Kratzmann, Der Ferdinands'brunnen zu Marienbad. 1858. — Guide aux eaux de Marienbad. Editions allemande et française. 1862-65.

Lucka. Der Kreuzbrunnen zu Marienbad. 1858.

Schindler, Traitement de l'obésité aux eaux de Marienbad. Traduction française par le Dr Labat. 1869.

Labat, Etude sur la station et les eaux de Marienbad. 1869.

Kisch, Marienbad, seine physiologischen und therapeutischeu Wirkungen. 1870. — Die Kur der fettleibigkeit in Marienbad. 1873. — Marienbad, seine Umgebung, und seine Heilmittel. 187[illegible].

Labat.

Marlioz. *Voy.* Aix, t. I, p. 496.

MARRUBE. — Définition. — On donne vulgairement le nom de *Marrube* à trois espèces de plantes de la famille des Labiées, de genres différents ; ce sont : le Marrube blanc (*Marrubium vulgare*. L.), qui est le vrai Marrube, le seul qui soit mentionné au Codex ; le marrube noir ou Ballote fétide (*Ballota nigra*. L.), et le marrube aquatique (*Lycopus europeus*. L.).

Histoire naturelle. — Le Marrube blanc (*Marrubium vulgare*. L.). Plante herbacée indigène, vivace, très-commune au bord des routes dans les lieux incultes de l'Europe ; haute de $0^m,30$ à $0^m,45$, cotonneuse, blanchâtre, rameuse à la base. Feuilles opposées, pétiolées, ovales, ridées, inégalement crénelées, les inférieures à pétioles courts, arrondies en cœur. Fleurs sessiles, agglomérées à l'aisselle des bractées, formant un long épi interrompu ; calice tomenteux, tubuleux à dix nervures, à dix dents sétacées, velues à la base, glabres au milieu, crochues au sommet ; corolle blanche, pubescente à tube cylindrique, grêle, non dilaté à la base, garni en dedans, à la base des étamines, d'un anneau interrompu de poils ; lèvre supérieure à deux divisions linéaires ascendantes ; lèvre inférieure baissée, à trois lobes échancrés, celui du milieu très-grand ; étamines et style inclus ; stigmate court à deux lobes inégaux ; ovaires trigones, à angles tranchants, terminés au sommet par une surface triangulaire couverte d'un duvet fugace.

La récolte doit être faite un peu avant la floraison ; on emploie les feuilles et les sommités.

Pharmacologie. — L'odeur du marrube blanc est forte, aromatique, musquée et désagréable ; la saveur chaude, amère, âcre, presque nauséeuse. L'analyse chimique y découvre une huile volatile, un principe amer, de l'acide gallique et un peu de fer.

Thérapeutique. — D'après Mérat et Delens, cette plante était autrefois employée comme tonique, astringente, stimulante, stomachique, emménagogue, antispasmodique, antiscorbutique, antihystérique, antichlorotique, anticatharrale, antiasthmatique, et de plus comme diurétique, sudorifique désobstruante ; c'était encore un spécifique de l'ictère, des engorgements abdominaux, de l'anasarque, de la phthisie pulmonaire, etc. ; Thorel la préconisait comme fébrifuge en 1849. Il ne reste de tout cela, malgré les réclamations de Cazin en faveur des plantes médicinales indigènes, qu'un tonique stimulant antispasmodique, succédané désagréable de l'hysope ou de l'absinthe, justement délaissé par les thérapeutistes modernes, qui ne figure plus au Codex que dans la thériaque, et qui ne se retrouve ni dans le formulaire des hôpitaux de Paris, ni dans celui des hôpitaux militaires

On l'administrait à la dose de 4 à 8 grammes en poudre, et à celle de 8 à 16 grammes (Mérat et Delens, Gubler), ou de 15 à 30 grammes (Cazin) pour 1,000 grammes d'eau en infusion.

L'extrait que Mérat et Delens, et après eux Gubler, déclarent très-actif, n'était administré qu'à la dose de 15 à 25 centigrammes. On pourrait cependant nier *a priori* une pareille activité de la part d'une labiée, et la

forme d'extrait serait certainement mauvaise pour l'administration d'une plante dont le principe le plus important est une huile volatile ; d'ailleurs on ne comprendrait pas qu'il fallût administrer par centigrammes une plante prescrite en poudre à la dose de 8 grammes, et en infusion à celle de 16, et même de 30 grammes.

Du reste Cazin prescrit l'extrait aqueux à la dose de 1 à 4 grammes et l'extrait alcoolique à la dose de 1 à 3 grammes.

Le Marrube blanc entre dans la *Thériaque* pour 1/51 ; c'est la base du *Sirop de marrube de Mesné ;* il figurait dans beaucoup d'anciennes formules. Le Marrube noir ou Ballote fétide (*Ballota nigra.* L.) et le Marrube aquatique (*Lycopus europeus*, L.) sont tout à fait inusités.

Mérat et Delens, Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale, art. Marrube.
Gubler, Commentaires thérapeutiques du *Codex medicamentarius.*
Thorel. Annuaire de Bouchardat, 1843.
Cazin. Traité des plantes médicinales indigènes.

J. Jeannel.

MARS. *Voy.* Fer.

MASSAGE. — Dans ces dernières années, quelques auteurs ont substitué au mot massage le terme *manipulation*, sous lequel sont comprises des manœuvres de tout genre, exercées avec les mains ou avec certains instruments spéciaux, tantôt sur les masses musculaires ou sur le trajet des vaisseaux, tantôt sur les articulations ou les cavités splanchniques. Nous conservons le terme *massage*, estimant que, tant par son étymologie, que par la façon dont la généralité des médecins le comprend, il a une signification très-nettement déterminée, et nous le définissons : l'action de presser, de pétrir, pour ainsi dire, avec les mains l'une des parties du corps.

Ces pratiques ont pour but de réduire le volume de la partie massée, de favoriser la circulation en retour, de dissiper certains engorgements chroniques, de rétablir le mouvement dans les articulations et de leur rendre leur souplesse, ou bien enfin d'exciter la vitalité de la peau, de revivifier la tonicité du système musculaire.

Suivant les indications que l'on veut remplir, les manœuvres qui constituent le massage sont variées à l'infini quant à la durée et à la puissance. Elles sont lentes ou vives, régulières ou intermittentes, superficielles ou intéressant toute la profondeur des tissus, étendues ou limitées ; mais quelle que soit leur diversité, elles peuvent être groupées en quatre catégories :

1° Les *frictions simples ;* 2° les *frictions fortes* ou *massage proprement dit ;* 3° les *malaxations* ou *pétrissage ;* 4° les *percussions.*

1° *Frictions simples.* — Les frictions simples sont opérées avec la face palmaire des doigts enduits ou non d'un corps ou d'un principe médicamenteux, suivant que la friction doit être sèche ou humide. Le maximum de force employé dans les frictions simples peut être dosé par le poids

de la main. Suivant la direction imprimée à la main, les frictions sont dites : *rectilignes*, quand les mouvements imprimés à la main sont en droite ligne ; *spirales*, si on fait décrire à la main, en allant d'une extrémité à l'autre de la partie à masser, des lignes courbes formant la moitié ou les trois quarts du cercle ; *concentriques et excentriques*, lorsque, partant d'un point pris comme centre, on décrit par des mouvements en cercle des circonférences de plus en plus grandes jusqu'à la limite de la partie à frictionner, et que de ce point on revient par des circonférences de plus en plus petites au premier point de départ. Les passes pratiquées par les magnétiseurs ont été rangées par les auteurs dans cette dernière classe de manipulations.

2° Les *frictions fortes* ou *massage proprement dit*. — Ces frictions s'opèrent avec l'extrémité des doigts, ou bien avec les mains entières, agissant soit simultanément, soit alternativement sur le membre qu'il s'agit de masser. Elles exercent de bas en haut, suivant la direction du cours du sang veineux, une compression intermittente, dont l'intensité n'a d'autre limite que la puissance musculaire de celui qui pratique le massage. C'est là un moyen puissant pour dissiper promptement l'empâtement des tissus, le gonflement des articulations, etc.

3° Les *malaxations* ou *pétrissage*, qui comprennent les *froissements*, le *pincement*, le *foulage*, le *sciage*, etc., sont des manipulations exercées perpendiculairement à la surface de la région sur laquelle on les applique, qui agissent sur les parties profondes comme les frictions agissent sur les parties superficielles. On a souvent comparé ces manœuvres, surtout employées dans certaines affections viscérales, aux mouvements exécutés pour pétrir la pâte ou exprimer une éponge imbibée d'eau.

4° Les *percussions*, à l'aide desquelles on imprime un choc subit, intermittent, avec une puissance variable, à la partie sur laquelle on les dirige. C'est dans cette classe que doivent être rangés les hachures, claquements, pointillages, qui ont été si bien étudiés et pratiqués par les gymnastes suédois.

Outre ces quatre classes de manœuvres, les auteurs de différents traités sur le massage en admettent une cinquième, celle des *mouvements*, qui est très-justifiée pour ceux qui, au terme massage, substituent le mot manipulation, mais qui ne peut, que par une extension que rien ne justifie, pas plus figurer que certains exercices gymnastiques dans des considérations sur le massage, tel que nous l'avons défini.

Action physiologique. — Les effets du massage se font sentir sur les fonctions de la peau, sur la circulation et sur l'absorption, sur les fonctions de locomotion et sur l'innervation.

1° *Sur les fonctions de la peau.* — Les frictions qui constituent le premier temps de l'opération du massage, débarrassent la peau du vernis formé à sa surface par l'accumulation des matières grasses provenant des glandes sébacées, mélangées aux cellules épidermiques en desquamation. Sous l'influence des frictions, la peau devient plus souple, plus flexible, plus perméable, les glandes sudoripares éliminent plus facilement

leurs produits par suite du rétablissement de leurs orifices qui s'épanouissent à la surface de cette membrane.

2° *Sur la circulation et l'absorption.* — Indépendamment de l'impulsion donnée à la circulation générale et qui se traduit par un pouls large et rapide, deux phénomènes accusent les effets du massage : l'un qui se produit au début des manipulations et qui est passager, c'est la coloration plus vive de la région soumise à cette opération ; l'autre qui se produit consécutivement et qui persiste, c'est la diminution de volume de la partie massée. La modification dans la coloration résulte de la grande activité imprimée à la circulation capillaire, ainsi qu'à la circulation des veines superficielles de la région, par le fait de la compression intermittente de leurs parois. Le massage augmente l'absorption interstitielle, non-seulement par la suractivité imprimée à la circulation en retour, mais encore en divisant à l'infini les produits pathologiques ou normaux, accumulés dans les interstices musculaires et les mailles du tissu cellulaire. La dissémination de ces produits multiplie leurs points de contact avec les parois des veines et des vaisseaux lymphatiques, d'où résultent l'imbibition des tissus, et finalement la diffusion de ces substances dans la lymphe et le retour dans la circulation générale.

3° *Sur les fonctions de locomotion.* — Avec Denonvilliers et Gosselin, nous pensons que les manœuvres du massage agissent en remédiant à certains désordres physiques, et en remettant à leur place naturelle quelques fragments ligamenteux ou musculaires, interposés entre les extrémités osseuses, quelques tendons échappés de leur coulisse, quelques cartilages inter-articulaires violentés et luxés.

Phélippeaux, dans son excellent travail sur le massage, rappelant que les travaux de Matteucci, de Valentin, ont établi que les muscles à l'état de mouvement absorbent de l'oxygène et produisent de l'acide carbonique, et que Claude Bernard a démontré que le sang veineux d'un muscle en travail devient subitement noir et ne contient presque pas d'oxygène après la contraction, tandis que le sang veineux d'un muscle en repos ressemble presque à du sang artériel, en conclut que, sous l'influence de contractions forcées, souvent répétées, il survient des changements considérables dans les propriétés vitales des muscles. Suivant Phélippeaux, sous cette influence, il se produirait une gêne dans la circulation veineuse ; il y aurait tension du système vasculaire, congestion sanguine et compression des filets nerveux de la région. Le tissu musculaire, en contact avec du sang veineux non revivifié, se saturerait d'acide carbonique, perdrait de sa chaleur, aurait une respiration défectueuse, et l'asphyxie locale serait le dernier terme de ces perturbations. Conséquemment, on observerait la douleur et la suspension momentanée des fonctions, la fibre musculaire ayant perdu la faculté d'obéir à la volonté. Cette hypothèse admise, les diverses manœuvres du massage ont pour effet immédiat de favoriser la circulation du sang, en dissipant la stagnation veineuse ; elles agissent aussi indirectement sur l'absorption et l'exhalation des gaz produits par la respiration musculaire, et elles en équilibrent les proportions. L'excita-

tion provoquée par la compression intermittente du massage dans les masses musculaires, réveille en outre la tonicité et la contractilité des fibres, augmente leur volume et leur puissance, fait cesser les contractions partielles et irrégulières des faisceaux musculaires. Enfin, l'activité musculaire accroît le mouvement de nutrition dans les parties du squelette sur lesquelles les muscles prennent leurs insertions et les développe, en même temps qu'elle rend les articulations plus souples, donne de l'extension à leurs mouvements et augmente le poli de leur surface.

4° *Sur l'innervation.* — Les phénomènes nerveux observés à la suite de l'application du massage varient singulièrement, suivant le procédé auquel on a recours. On connaît l'action hypnotique des frictions douces et lentes, auxquelles certains auteurs ont attribué la tolérance des manœuvres du massage dans les premiers instants qui suivent la production d'une entorse douloureuse, et on sait, d'autre part, que les pressions énergiques déterminent une anesthésie locale que l'on utilise parfois avec de grands avantages. Trousseau et Pidoux ont signalé la violente stimulation exercée par les frictions, etc. sur les extrémités nerveuses distribuées dans les régions soumises au massage, stimulation se communiquant à la moelle, qui à son tour réagit sur les parties auxquelles elle distribue la sensibilité et le mouvement.

Action thérapeutique. — On distingue généralement, dans les traités spéciaux, le massage *hygiénique* du massage *thérapeutique;* nous ne conservons pas cette division, estimant que le massage dit hygiénique n'est qu'un massage général, qui agit comme un tonique puissant, un reconstituant du premier ordre, soit qu'il ait pour effet, comme dans les climats froids, d'activer la circulation périphérique, ou, comme dans les régions méridionales, de tempérer l'exhalation cutanée et d'activer les sécrétions interstitielles. De plus, les frictions, pressions, torsions du massage dit hygiénique, ne diffèrent en rien de celles qui sont pratiquées en vue de remplir telle ou telle indication particulière, résultant de la nature et du degré de la maladie au traitement de laquelle on l'applique.

Le massage est employé à la fois en chirurgie, en médecine, et récemment certaines des manœuvres dont il se compose ont été préconisées dans l art des accouchements.

1° Chirurgie. — C'est dans le traitement de l'entorse, et principalement de l'entorse tibio-tarsienne, que le massage est le plus fréquemment pratiqué, et les chirurgiens ont recours à deux méthodes différentes : les uns, avec Lebatard, procèdent par manœuvres promptes, rapides, douloureuses; les autres, avec Girard, Estradère, Phélippeaux, Magne, ont recours à des procédés plus longs, plus doux, progressifs et méthodiques. Lebatard donne de son procédé la description suivante : « Le malade étant assis, tient la jambe blessée étendue, la plante du pied appuyée sur la jambe de l'opérateur, il est préférable qu'elle y soit fixée par les mains d'un aide. Si l'opérateur agit sur le pied droit, il embrasse le talon dans la paume de la main gauche, le bascule de bas en haut, et d'arrière en avant, exerçant une forte traction sur le tendon d'Achille. Le pouce de

la main gauche s'étend autant que possible sur tout le gonflement tibio-tarsien, en cherchant à amener derrière la malléole externe tous les tissus qui en sont le siége. Il procède ainsi en maintenant la même position du membre et du talon, jusqu'à ce qu'il ait ramené à sa forme naturelle l'articulation qui primitivement était tuméfiée.

« Le gonflement dissipé sous l'influence de cette forte pression dirigée du bord externe au bord postérieur de la malléole externe, le pouce de la main gauche exerce encore des pressions moins puissantes pour terminer l'opération, et rendre au pied sur sa face externe la forme naturelle.

« La main droite, agissant de concert avec la main gauche sur le membre droit entorsé, exerce les mêmes manœuvres que la main gauche, en contournant de la même façon la malléole interne. La main droite prêtant son appui à la main gauche, pour maintenir le talon dans la position sus-indiquée, ramène le pouce de la racine du gros orteil au-devant de l'articulation tibio-tarsienne; il fait exercer à celui-ci des mouvements de va-et-vient, de manière à détruire, par une pression simultanée avec le pouce gauche, le gonflement qui pourrait occuper la face interne du pied et de l'articulation.

« Lorsque la face dorsale du pied et de l'articulation a, par ces pressions rapides et successives, repris son état normal par l'absence de toute tuméfaction, l'opérateur saisit le talon par ses deux bords plantaires, et de la main droite, il contourne l'extrémité de chacune des malléoles avec le médius et le pouce, dirige ceux-ci dans les rainures sous-malléolaires, et exerce à l'aide de ces deux doigts une forte pression de bas en haut, du calcanéum aux bords du tendon d'Achille, jusqu'à l'extrémité inférieure du mollet. Il répète cette pression longitudinale, jusqu'à ce que le membre ait repris sa forme primitive. Abandonnant cette traction sur le talon, en le maintenant toutefois dans la main gauche, l'opérateur exerce de la main droite sur la face dorsale du pied entorsé de fortes pressions, qui, dirigées de son extrémité inférieure à la supérieure, contournent l'articulation d'avant en arrière de chaque côté. Le pied, par cette manœuvre, retrouve sa forme primitive, et les douleurs déterminées par les différentes pressions, cessent à mesure qu'on les exerce. »

Girard, dans le procédé qu'il préconise, se préoccupe, plus que Lebatard, de la douleur causée par les premières manœuvres, préoccupation qui nous paraît d'autant plus juste, que chez certains sujets les douleurs violentes qu'elles déterminent, sont un obstacle insurmontable à l'emploi du massage. Girard expose ainsi son procédé : « Quelle que soit la gravité d'une entorse, nous ne nous occupons d'abord que du gonflement et de la douleur, sauf plus tard, lorsque nous avons fait disparaître ces symptômes, à constater les complications et à y remédier. Le premier temps de l'opération consiste dans de simples frictions excessivement légères, car à peine effleurons-nous la peau avec le bout des doigts. Ces frictions sont exécutées avec la face antérieure des doigts réunis, de bas en haut, et de façon à ne pas éveiller la moindre douleur; après dix, quinze, vingt minutes, il est rare que l'on ne puisse pas exercer une

pression un peu plus forte, que nous augmentons ou que nous diminuons, suivant les sensations éprouvées par le malade. Rarement a-t-on agi ainsi pendant une demi-heure, que déjà le patient accuse un soulagement notable, surtout appréciable lorsque les douleurs sont continues. Après ces frictions, et lorsqu'on a pu exercer sur le membre endolori une pression que l'on peut évaluer au poids de la main, alors commence le deuxième temps de l'opération, que nous nommons le massage proprement dit. Il consiste à agir, non-seulement avec les doigts que l'on écarte plus ou moins, pour les faire glisser dans les gouttières des régions, mais encore avec la paume de la main, de façon à embrasser toute l'articulation et toutes les parties environnantes. Dans ces deux temps, dit Girard, nous avons la précaution d'enduire nos doigts et nos mains d'un corps gras, tel que l'huile d'amandes douces, afin de faciliter leur glissement, et de rendre leur contact plus doux à la peau.

« Le deuxième temps se pratique en observant la même graduation que dans le premier, c'est-à-dire de bas en haut, et en agissant, non-seulement sur les points douloureux, mais encore sur toutes les parties tuméfiées.

« Après ces manipulations plus ou moins prolongées, suivant la gravité ou l'ancienneté de l'entorse, nous arrivons à faire opérer à l'articulation des mouvements dans tous les sens, mais seulement alors que les plus fortes pressions avec les mains n'éveillent plus aucune sensation douloureuse. Si ces mouvements déterminent quelque douleur, nous nous en abstenons pour revenir au massage, jusqu'à ce que de nouveaux tâtonnements nous démontrent que la jointure peut être fléchie ou étendue sans que le patient accuse de sensibilité anormale. »

Le procédé de Girard, qui nous paraît devoir être préféré, est applicable en toutes circonstances et, avec quelques modifications dans les manipulations suivant la disposition des régions, à toutes les articulations.

Bouvier, Malgaigne, Meller, et surtout les orthopédistes allemands et suédois, ont particulièrement insisté sur l'emploi du massage comme moyen de guérir le pied-bot, et, dans ces dernières années, Delore (de Lyon) a imaginé un procédé de massage forcé, pour en opérer la réduction. Mais des recherches de Yomard et de Thorens il ressort que les résultats signalés ne sont obtenus qu'en provoquant des fractures épiphysaires et consécutivement l'ankylose de l'articulation dont l'épiphyse fait partie, c'est-à-dire que cette méthode substitue une difformité à une autre, dont les inconvénients étaient plus considérables. Aussi, en présence des résultats favorables obtenus, tant par la ténotomie que par l'application des appareils orthopédiques, nous pensons qu'il faut se montrer très-réservé dans l'emploi du massage, et surtout du massage forcé, comme moyen curatif dans le traitement du pied-bot.

Dans le traitement de la crépitation douloureuse des tendons, le docteur Bizet a préconisé l'emploi du massage. Les contusions avec épanchement, les ruptures, l'œdème consécutif aux fractures, sont traités avec

succès par le massage, dont les manipulations agissent en excitant la circulation et en facilitant la résorption des produits épanchés, qui causent de la douleur, déterminent et entretiennent la raideur, la contraction permanente, etc.

Phélippeaux a insisté sur les services que peut rendre dans la réduction du paraphimosis la méthode du massage; il fait la description suivante du procédé qui, dans la pratique, lui a donné d'excellents résultats : « Le malade est assis, les cuisses écartées, et le chirurgien placé entre elles. Alors saisissant le pénis à pleine main gauche, il ramène toute la peau qu'il peut d'arrière en avant vers le gland, comme s'il voulait le recouvrir tout de suite. La surface de l'organe et le prépuce sont ensuite lubréfiés avec de l'huile d'amandes douces, qui humecte également les bourrelets œdémateux. On commence alors le massage. Le gland est saisi à la fois par la pulpe des doigts de la main droite, qui le pressent avec méthode, le pétrissent pour l'assouplir, le ramollir, et en chasser le sang qu'il contient jusqu'à ce qu'il soit dégorgé ou flétri. Lorsque l'organe a été tout *ratatiné* par le pétrissage digital, il devient facile de le presser bilatéralement entre le pouce et les autres doigts, pour le repousser sous le limbe préputial, pendant que la main gauche ramène sans cesse en avant tous les téguments capables de glisser sur les corps caverneux. » Avec ce procédé, Phélippeaux dit n'avoir jamais été obligé de recourir au débridement, même dans des cas ou le gland très-tuméfié avait acquis un volume considérable ; à ce titre, il mérite d'attirer l'attention des praticiens. C'est de la même façon que ce massage agit, lorsqu'on l'emploie pour la réduction des tumeurs hémorrhoïdales.

2° MÉDECINE. — Quand le docteur Blache préconisa l'emploi de la gymnastique dans le traitement de la chorée, il insista surtout sur les avantages suivants. La gymnastique est tantôt, suivant lui, une sorte de iatraleptique comprenant divers modes de frictions et de massage, tantôt une suite de mouvements cadencés communiqués aux membres de l'enfant dans des directions opposées, avec une mesure et des impulsions diverses, manœuvres qui agissent et sur les muscles, sur lesquels elles exercent, suivant le docteur Axenfeld, une action sédative, et sur la peau dont elles modifient d'une façon puissante la circulation, et vraisemblablement l'état nerveux. La condition du succès de ces manipulations dans le traitement de la chorée, c'est qu'elles soient pratiquées fréquemment, et avec une énergie capable de vaincre l'action musculaire qui engendre les mouvements discordants de ces chorées.

Des constipations opiniâtres, qui avaient résisté à tous les moyens thérapeutique employés, ont cédé au massage abdominal entre les mains de Récamier et de Dreyfus, qui explique son action de la façon suivante : la sécrétion des fluides versés à la surface de l'intestin, qu'ils sont destinés à lubréfier, dit-il, est augmentée avec le mouvement péristaltique ; les matières stomacales, dont le passage est facilité, en sont pénétrées, ramollies, et finissent par être expulsées. Sans contester ce que cette hypothèse a de vraisemblable, nous pensons que, dans ces cas, le massage agit surtout en

réveillant la contractilité des muscles de la paroi abdominale et des muscles à fibres lisses des parois de l'intestin. Doit-on admettre, avec certains auteurs, que dans le traitement des coliques néphrétiques on peut recourir au massage pour faire cheminer les calculs dans les uretères? nous croyons devoir sur ce point faire toutes nos réserves.

Dans le traitement du rhumatisme articulaire et de la goutte, alors que tous les accidents aigus ont disparu, et qu'il reste de l'empâtement des tissus péri-articulaires, de l'atrophie des muscles, de la gêne dans l'exécution des mouvements, les manipulations pratiquées par une main exercée déterminent la résorption des produits plastiques, rendent aux ligaments leur souplesse, aux muscles leur puissance contractile et leur volume.

3° Accouchements. — C'est dans les premières années du siècle que Wigand appela l'attention sur ce fait important, qu'on peut modifier certaines positions vicieuses par des pressions externes; mais, jusqu'en 1859, où Hergott en donna une traduction, son mémoire paraît avoir passé inaperçu dans la science. Depuis cette époque, le procédé de Wigand a été préconisé en France par Stoltz, et plus tard Tarnier, Scanzoni, ont insisté sur les résultats excellents que l'on pouvait atteindre, en combinant les manœuvres internes et externes dans la version.

Enfin Crede préconisa la méthode de délivrance par *expression utérine*, et Kristeller, en 1867, proposa d'employer l'expression utérine pour obtenir le fœtus entier. Voici, d'après Suchard (de Lausanne), quel est le manuel opératoire de Kristeller. Il faut faire coucher la femme sur le dos, et se placer à côté de son lit; après avoir exactement délimité par le palper et la percussion la forme de l'utérus, l'isoler des organes avoisinants, en écartant les anses intestinales. Quand il est trop en avant ou trop de côté, on le poussera dans l'axe du détroit supérieur (il est à remarquer cependant que, dans certains cas, l'on obtient plus de succès lorsque l'organe gestateur est légèrement incliné de côté) ; puis on le saisira avec les mains sèches, dont le bord cubital sera dirigé vers le bassin et la face palmaire appliquée sur le fond ou sur les côtés de l'utérus, mais seulement sur sa moitié supérieure. Le pouce devra rester sur la face antérieure. Puis rapprochant les uns des autres les doigts qui étaient plus ou moins écartés, on cherchera à les faire passer autant que possible en arrière de l'utérus. Cela réussit très-facilement sur l'abdomen mou et flasque des multipares et dans les grossesses gémellaires, après l'expulsion du premier enfant (la manœuvre ne doit pas être employée auparavant) ; cependant on y arrive aussi chez les primipares, et sur des ventres graisseux, après une certaine accoutumance, ou en recourant aux narcotiques. Les mains devront être à égale hauteur, et non pas, comme dans la méthode de Wigand, placées l'une plus haut que l'autre. On pressera alors légèrement les parois abdominales contre l'utérus à l'endroit saisi; puis, maintenant toujours les mains à la même place, on exercera une pression légère, qu'on augmentera graduellement; après avoir continué cette pression un certain temps, il faut la diminuer peu à peu. Les pressions sur le fond de l'utérus doivent être dirigées de haut en bas, tandis que celles

sur les parois latérales convergeront vers l'axe de l'organe de la gestation.

La durée de ces compressions variera de cinq à huit minutes ; elles seront répétées dix, vingt, quarante fois, et séparées l'une de l'autre par des pauses de une demi-minute, une minute, et même trois minutes, suivant l'urgence du cas, l'époque du travail où l'on se trouve, et la sensibilité de la patiente. Dans cette succession de pressions intermittentes ainsi pratiquées, il faut opérer tantôt sur le fond, tantôt sur une portion supérieure et latérale de l'utérus, en n'oubliant pas que lorsque son orifice est encore peu ouvert, peu dilatable, et que son diamètre ne dépasse pas cinq centimètres, il faut moins agir sur le fond, et préférer les compressions latérales.

Quand, au contraire, l'orifice est plus ouvert et mou, les compressions sur le fond produisent un meilleur effet. Dans les cas difficiles, qu'on fasse une plus longue pause, de dix à quinze minutes, par exemple, après une série de dix à quinze compressions. Vers la fin de l'accouchement, on ne peut plus varier la place des applications ; elles ne se font guère que sur le fond de l'utérus, et cela se comprend, puisqu'à mesure qu'il se vide, il offre moins de prise. Il n'est pas toujours nécessaire de répéter les applications aussi souvent que nous venons de l'indiquer, et l'on est tout étonné parfois de voir se terminer par un très-petit nombre de compressions un accouchement lent, qui avait présenté plusieurs heures de répit, ou un travail très-laborieux, à progrès presque nuls. Parfois il faut plus de temps, mais alors il y a sans doute contre-indication à l'emploi de notre procédé. C'est pourquoi nous conseillons, en règle générale, si, après vingt à trente compressions bien faites, on ne constate pas de résultats manifestes, de ne pas persister plus longtemps.

Si nous examinons comment agissent les manipulations dans l'accouchement, nous verrons qu'elles ont pour effet, d'abord de solliciter la contraction des muscles abdominaux, et au besoin de remplacer leur action, puis de remettre l'utérus dans l'axe du bassin, et enfin d'ajouter sa propre puissance à la force expulsive de l'utérus, dont elle provoque les contractions.

Suchard a beaucoup insisté sur les avantages de l'expression utérine dans l'accouchement, que l'on peut résumer ainsi :

1° Les manœuvres de l'expression, à l'instar de la nature, maintiennent la flexion du fœtus, et ne font en tout cas rien qui puisse nuire à cette flexion ;

2° L'extraction suppose la rupture préalable de la poche des eaux, spontanément ou artificiellement, tandis que les manœuvres de l'expression la ménagent à peu près autant que le ferait l'accouchement abandonné à lui-même, et en tirent parti le plus longtemps possible ;

3° L'expression abandonne les rotations aux circonstances dont elles dépendent, ne change jamais ces circonstances, et ne modifie pas ces rotations ;

4° Si l'expression n'est pas et ne sera jamais le moyen de remédier aux rétrécissements, elle ne risque pas, comme le forceps, de commettre des

dégâts, et tout son travail est un travail mécanique utile, puisque la flexion du fœtus étant soigneusement ménagée, aucune force n'est perdue pour surmonter des obstacles produits pendant l'opération. Les présentations vicieuses, l'inflammation du péritoine ou de l'utérus et de ses annexes, les rétrécissements du bassin contre-indiquent l'emploi de ce procédé de massage, qui nous paraît, avec la faradisation, appelé à rendre de grands services aux accouchées, et qui, en Allemagne notamment, a rencontré des partisans convaincus parmi les hommes qui, comme Crede, van Ritzen, Seyfert (de Prague), jouissent d'une grande notoriété dans la pratique obstétricale.

PIORRY, Massage (*Dictionnaire des sciences médicales*, Paris, 1819, t. XXXI, p. 73).
DENONVILLIERS et GOSSELIN, Entorse (*Compendium de chirurgie pratique*, t. III). Paris, 1845.
MAYER (Alex.), Note sur la massothérapie (*Gaz. méd. de Paris*, 1852, p. 315).
BOUVIER, Rapport sur le mémoire de Blache, Du traitement de la chorée par la gymnastique (*Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XX, p. 833, avril 1855). — Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur. Paris, 1858.
DALLY (N), Cinésiologie, ou science du mouvement dans ses rapports avec l'hygiène, etc. Paris, 1857.
GIRARD, Massage dans le traitement de l'entorse (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1858-59, t. XXIV, p. 135).
TERRIER, De l'entorse du pied traitée par le massage (*Revue de thérapeutique médico-chirurg.*, mai 1858).
DALLY (E.), Plan d'une thérapeutique par le mouvement fonctionnel. Thèse, 1859.
ELLEAUME, Du massage dans l'entorse (*Gaz. des hôp.*, 1859. p. 603).
MEDING (L.), De la gymnastique médicale suédoise. Paris, 1862.
MALGAIGNE, Leçons d'orthopédie, recueillies par Panas et Guyon. Paris, 1862.
ESTRADÈRE (J. D. J.), Du massage, son historique, ses manipulations. Paris, 1863.
DEBOUT (A. J. C.), De l'entorse et de son traitement. Paris, 1867.
LAISNÉ (Nap.), Du massage, des frictions, des manipulations. Paris, 1868.
CREDE, *Monatschrift für Gerburstkunde.*
BOURGUET (d'Aix), Traitement des cicatrices difformes par les manipulations (*Bull. de thérap.*, 1869, p. 207).
PHÉLIPPEAUX, Étude pratique sur les frictions et le massage. Paris, 1870.
YONARD (P.), Du traitement des pieds-bots par le massage forcé. Paris, 1871.
SUCHARD (A.), De l'expression utérine appliquée au fœtus. Paris, 1872.
THORENS (J. H.), Du pied-bot varus congénital. Paris, 1873.

O. DU MESNIL.

MASTICATION. — La *mastication* est l'un des premiers *actes mecaniques de la digestion*. Dans cet acte les aliments, introduits dans la cavité buccale, sont coupés, déchirés, broyés par les dents. Cette division est nécessaire pour faciliter la déglutition des aliments solides, elle est indispensable pour amener un contact plus intime entre eux et la salive, et pour les préparer à la digestion qu'ils doivent subir dans l'estomac.

Rien de plus variable que la disposition de l'appareil de la mastication dans la série animale. En n'examinant que la classe des vertébrés, il est facile de constater combien cette fonction obéit à la grande loi du perfectionnement par la localisation du travail ; tandis que chez les poissons, les reptiles et les oiseaux, la division des aliments, à peine commencée dans la cavité buccale, s'effectue surtout par les pressions que leur font subir les parois musculaire de l'appareil stomacal, nous voyons, chez les mammifères seuls, ce travail mécanique prendre d'une manière générale la forme qui mérite réellement le nom de *mastication*, c'est-à-dire s'ac-

complir dans la cavité buccale, et au moyen de dents. Mais, selon la nature de l'alimentation, la fonction et ses organes prennent une disposition plus ou moins compliquée ; comme types extrêmes, nous pouvons citer les *carnassiers* qui se contentent de dilacérer la chair dont ils se repaissent, et les *ruminants*, qui, empruntant leur nourriture au règne végétal, sont obligés de broyer longuement les tiges et les graines, dont les principes alimentaires sont renfermés dans des enveloppes en général réfractaires aux liquides digestifs. Chez l'homme, qui est omnivore, comme chez les singes, qui sont principalement frugivores, nous trouvons un appareil masticateur disposé de manière à suffire à tous les besoins d'une alimentation variée, c'est-à-dire à couper, déchirer et broyer les parties plus ou moins résistantes qui sont introduites dans la bouche.

Cet appareil se compose des deux mâchoires, dont l'une, la *mâchoire supérieure*, demeure fixe et sert de plan résistant, sur lequel la *mâchoire inférieure*, mobile, vient comprimer les substances à diviser. Cette division est effectuée par les dents, suivant divers mécanismes (dents tranchantes, piquantes, broyantes) ; à cet effet, la mâchoire inférieure est mise en mouvement par des muscles particuliers ; en même temps, certaines parties des parois buccales (lèvres, joues, langue) entrent en action pour maintenir et ramener les aliments sous les dents. Nous aurons donc à étudier successivement : 1° le rôle des deux mâchoires ; 2° celui des dents ; 3° celui des muscles masticateurs ; 4° le jeu des appareils accessoires (langue, joues, etc.). Enfin, nous examinerons les formes que présente la mastication, selon les âges, et selon certaines particularités individuelles.

I. La *mâchoire supérieure*, armée de ses dents, représente le plan résistant contre lequel la mâchoire inférieure vient couper ou broyer. Nous n'avons pas à la décrire ici (*voy.* art. Machoire). Nous ferons seulement remarquer que ses parties les plus fortes correspondent aux dents qui ont à supporter les plus énergiques pressions, tandis que les dents dont le mode d'action est moins énergique, sont implantées en des points moins résistants : c'est ainsi que les incisives répondent à l'échancrure antérieure de la cavité nasale, point faible et mal disposé pour supporter une pression énergique, tandis que les molaires, implantées sur une arcade alvéolaire épaisse, transmettent les pressions qu'elles éprouvent au corps de l'os malaire, qui est lui-même soutenu par les apophyses orbitaire et zygomatique, dans lesquelles les pressions se perdent en se divisant.

La *mâchoire inférieure* (*voy.* Machoires, t. XXI, p. 136) fonctionne, au contraire, comme la plupart des autres os mobiles du squelette ; elle joue le rôle de *levier*. Le point d'appui de ce levier est en arrière, au niveau de la surface du condyle, en un point variable que nous ne pourrons préciser qu'après avoir analysé exactement le mécanisme de l'articulation temporo-maxillaire ; le point d'application de la force est placé vers le centre d'insertion des muscles élévateurs, c'est-à-dire à deux centimètres environ en avant de l'angle de la mâchoire : or, comme les substances à diviser, c'est-à-dire les résistances, peuvent être placées soit en avant (au niveau des incisives), soit en arrière (au niveau des dernières molaires) de la verticale

qui passe par ce point, il en résulte que la mâchoire inférieure agit, tantôt comme levier du troisième genre ou levier interpuissant, tantôt comme levier du second genre, ou levier interrésistant. Ce dernier cas est celui où le plus de force peut être exercé sur le corps à diviser ; aussi est-il de notion vulgaire que, lorsque nous voulons briser entre nos dents un corps très-dur, nous l'introduisons aussi loin que possible en arrière entre les dents molaires, afin de diminuer le bras de la résistance et d'augmenter ainsi les effets de la force, c'est-à-dire de la contraction des muscles élévateurs.

La partie la plus importante à considérer dans le mécanisme du maxillaire inférieur est le jeu de l'*articulation temporo-maxillaire;* ses mouvements présentent plusieurs particularités très-importantes, sur lesquelles on a beaucoup discuté, notamment à propos de la recherche du *centre du mouvement*. Il s'agit donc, avant de chercher à résoudre cette question essentielle dans le mécanisme de la mastication, de bien préciser les conditions anatomiques et physiologiques de cette articulation.

Nous ne saurions donner ici avec détail la description de l'articulation temporo-maxillaire ; mais nous devons rappeler du moins quelques dispositions, de la plus haute importance au point de vue particulier auquel nous sommes placés.

On sait que le maxillaire inférieur présente un *condyle*, dont le grand diamètre transversal est légèrement oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans; la face supérieure de ce condyle regarde un peu en avant. Le temporal présente à la fois une cavité (toute la portion de la cavité glénoïde qui est en avant de la scissure de Glaser), qui contient le condyle maxillaire à l'état de repos, et une portion saillante (condyle du temporal formé par la racine transverse de l'apophyse zygomatique), avec laquelle le condyle de la mâchoire se met en rapport dans les mouvements d'abaissement. Parmi les moyens d'union, nous ne parlerons pas de la capsule articulaire, caractérisée par sa minceur en arrière et en dedans, mais nous nous arrêterons sur le *ligament latéral externe*, qui la renforce en dehors, et qui, parti du tubercule de jonction des deux racines de l'apophyse zygomatique, se dirige obliquement en bas et en arrière, pour aller s'insérer à la partie postérieure et externe du col du condyle de la mâchoire. Ce ligament est très-fort et formé de fibres parallèles.

La mâchoire inférieure, dans les mouvements de mastication, s'éloigne et se rapproche alternativement de la supérieure, c'est-à-dire qu'elle s'abaisse et s'élève comme une valve, dont la charnière est formée par l'articulation des condyles. Nous parlerons ultérieurement des mouvements de projection en avant et de ceux de latéralité. Or, le mouvement d'*abaissement* se fait en deux temps : d'abord, le condyle tourne autour de son axe dans la cavité articulaire, ou plutôt dans la cavité inférieure du disque interarticulaire ; mais bientôt, par le fait même de ce mouvement, le col du condyle se portant en arrière, le ligament latéral externe se trouve tendu, et s'oppose à ce que ce mouvement se continue ; il faut donc, pour que l'abaissement de la mâchoire soit porté plus loin, que le liga-

ment latéral externe se relâche ; à cet effet, le condyle de la mâchoire, entraînant avec lui le disque interarticulaire, sort de la cavité glénoïde, glisse en avant, et se met en rapport avec la face inférieure du condyle du temporal. Grâce à ce déplacement, les insertions du ligament latéral externe se trouvent rapprochées dans le sens antéro-postérieur, et fort peu éloignées dans le sens vertical, puisque ce ligament est très-oblique de haut en bas et d'avant en arrière, et que le condyle du temporal n'est pas très-saillant ; le ligament en question est donc relâché. Alors le mouvement d'abaissement, déjà augmenté par la position du condyle maxillaire à un niveau inférieur à celui qu'il occupait primitivement, peut se continuer par un nouveau roulement du condyle autour de son axe, dans la concavité inférieure du disque interarticulaire.

Ainsi, le mouvement se passe d'abord entre le condyle de la mâchoire et le fibro-cartilage, puis entre le fibro-cartilage et le temporal, et enfin se continue par un nouveau mouvement semblable au premier. Au second temps du mouvement, ce déplacement simultané du condyle de la mâchoire et du fibro-cartilage résulte, non-seulement des connexions intimes de ce disque avec le condyle, mais encore de la disposition du muscle dont les contractions ont plus spécialement pour effet de projeter la mâchoire en avant ; en effet, ce muscle, le *ptérygoïdien externe*, s'insère par une portion de ses fibres à la face antérieure du col du condyle, et, par l'autre, à la portion correspondante de la capsule, c'est-à-dire au bord antérieur du disque qui, en ce point, se confond entièrement avec la capsule. On voit donc que, quand il se contracte, il doit tirer en avant et le condyle de la mâchoire et le fibro-cartilage.

L'*élévation* se produit par un mécanisme inverse : le condyle de la mâchoire quitte le condyle du temporal, pour retomber dans la cavité glénoïde, où il roule d'avant en arrière, jusqu'au contact des dents des deux mâchoires. Chez les sujets dont les mâchoires sont dégarnies de dents, chez les vieillards, où la hauteur de la mâchoire inférieure est considérablement réduite, pour que le contact des deux maxillaires ait lieu, ce mouvement de glissement d'avant en arrière doit être très-considérable, et, dans ces cas, on voit le condyle maxillaire, revêtu de la partie postérieure de la capsule, refouler la graisse qui occupe la portion de la cavité glénoïde postérieure à la scissure de Glaser.

Ajoutons, pour ne plus revenir sur l'étude de cette articulation, que les *mouvements de projection en avant*, se font de la même manière que le second temps de l'abaissement. Quant aux *mouvements de latéralité*, ils se font de la manière suivante : l'un des condyles reste fixe, tandis que celui du côté opposé se déplace et se projette en avant, en décrivant un arc de cercle, dont le condyle resté fixe représente le centre. Chose remarquable, dans ce cas le ligament latéral externe du condyle qui se déplace ne se tend nullement, puisque ses insertions se rapprochent dans le sens postéro-antérieur ; mais c'est le ligament latéral externe du condyle resté fixe qui se tend, parce que, tandis que l'extrémité interne de ce condyle se porte en avant, sa partie externe se porte en arrière, et par suite l'in-

sertion postéro-inférieure du ligament latéral externe s'éloigne de la supérieure.

On voit donc que le mouvement d'abaissement de la mâchoire est très complexe, qu'il se compose d'éléments divers, parmi lesquels doit entrer en ligne de compte un déplacement complet du maxillaire; il est donc impossible de trouver un point précis qui, dans cet os, puisse être considéré comme le point fixe, le *centre des mouvements*. Les anciens anatomistes, analysant superficiellement le mécanisme de cette articulation, se contentaient de dire que les condyles de la mâchoire inférieure tournent autour de leur grand axe. Ferrein, en 1744 (cité par Sappey), chercha à établir qu'ils tournent autour d'un axe idéal et transversal, dont les extrémités correspondaient à peu près à l'entrée des conduits dentaires inférieurs. Longet fit remarquer que l'os maxillaire inférieur subit, non pas un simple mouvement de bascule, mais un mouvement de la totalité. « Donc, dit-il, s'il existe un axe ou centre du mouvement, cet axe ne peut être placé qu'en dehors de l'os lui-même. Nous sommes arrivé à la détermination de cet axe de la manière suivante : la bouche étant largement ouverte, si l'on prolonge en arrière la ligne horizontale qui passe au niveau de la mâchoire supérieure, et la ligne ascendante qui suit l'arcade dentaire inférieure, ces deux lignes vont se rencontrer en un point situé un peu audessous et en arrière du lobule de l'oreille, c'est-à-dire vers le sommet de l'apophyse mastoïde. C'est donc d'une apophyse mastoïde à l'autre que nous admettons que passe l'axe transversal, autour duquel se meut la mâchoire inférieure. Hâtons-nous d'ajouter, toutefois, que nous ne croyons pas que ce déplacement s'exécute avec une précision mathématique. »

Ainsi, et de son propre aveu, la démonstration de Longet ne démontre rien du tout, sinon que, lorsque la bouche est largement ouverte, l'angle formé par l'écartement des deux maxillaires a son sommet vers la partie inférieure de l'apophyse mastoïde. Mais, en somme, l'opinion de Ferrein, adoptée aujourd'hui par la plupart des anatomistes et des physiologistes, est celle qui se rapproche le plus d'une précision mathématique; elle nous fait bien comprendre que : « l'angle de la mâchoire et le condyle se meuvent en sens inverse; que l'angle de la mâchoire, repoussé en haut et en arrière, déprime la glande parotide (Sappey), » fait important, et qui appelle notre attention sur les rapports de la fonction salivaire parotidienne avec la mastication. Enfin, certaines dispositions anatomiques nous font comprendre pourquoi, lorsque le condyle se porte en avant, la région du trou dentaire inférieur reste assez fixe pour représenter le centre du mouvement. « La direction de la bande fibreuse (ligament sphéno-maxillaire) qui, de l'épine du sphénoïde se porte à la partie interne du contour du trou dentaire, est telle, dit Bérard, que si le menton décrivait un arc de cercle autour de l'articulation, elle subirait une distension considérable. Or, cette bande, venant à résister, maintient à la même distance du crâne la partie de la mâchoire à laquelle elle s'attache, et c'est autour de cette partie fixe que tournent en sens inverse la mâchoire et le menton. »

Le nerf et les vaisseaux, qui pénètrent dans le trou dentaire, sont ainsi exempts de tiraillements pendant les mouvements de la mâchoire.

Cette discussion, pour arriver à un résultat qui, en somme, n'a rien de mathématique, paraîtra peut-être un peu longue ; mais nous ne pouvions nous dispenser de résumer les différentes manières de voir relatives à un point de mécanique animale qui a été l'objet de nombreux mémoires de la part d'anatomistes et de physiologistes, tels que Monro, Bordeu, Ferrein, Winslow, Gosselin, Bérard, etc.

Il en est de même de la question de savoir si la mâchoire supérieure, et par suite toute la tête avec laquelle elle fait corps, reste immobile pendant les mouvements de mastication. Il est évident que, lorsque le menton est appuyé sur un plan résistant, la bouche peut s'ouvrir exclusivement par le mouvement de totalité de la tête, mouvement qui s'exécute dans l'articulation de la tête avec la colonne vertébrale. Mais, lorsque la mâchoire inférieure est libre, ce mouvement de la tête paraît inutile, et l'on conçoit les discussions qui se sont élevées à ce sujet. Bérard les a, l'un des premiers, clairement résumées, dans son *Cours de physiologie*, (page 620, t. I). Nous nous contenterons de dire ici que la chose est des plus faciles à vérifier; il suffit, à cet effet, comme le fait remarquer Béclard, d'observer attentivement une personne qui mange : on voit alors qu'à chaque mouvement d'abaissement de la mâchoire inférieure correspond, du côté de la tête, un mouvement de flexion en arrière sur le cou, de manière que le maxillaire supérieur est entraîné en haut avec la tête tout entière. L'observation se fait d'une manière bien plus exacte encore, si l'on met une pointe fixe au contact des dents supérieures, la bouche étant fermée ; si on ouvre alors la bouche, on peut constater que les dents du maxillaire supérieur s'éloignent sensiblement par en haut de ce point de repère ; cet écartement est d'un demi-centimètre et plus. Nous indiquerons plus loin quels sont les muscles qui, dans ce mouvement, font mouvoir la tête sur la colonne vertébrale.

D'après ce que nous venons de voir, l'articulation temporo-maxillaire est disposée de manière à permettre toutes les formes de mouvement : abaissement et élévation; mouvement en avant; mouvement de latéralité. Cependant, c'est surtout le mouvement d'abaissement et d'élévation qui est le plus important dans l'espèce humaine. L'homme présente ainsi un type moyen intermédiaire entre les formes extrêmes de mastication pratiquées par les carnassiers, les rongeurs et les ruminants; aussi son articulation temporo-maxillaire a-t-elle une disposition intermédiaire aux types extrêmes de celles de ces animaux. En effet, chez les carnassiers, le condyle maxillaire a son grand diamètre parfaitement transversal, et la cavité glénoïde est profonde et bien limitée, de manière que le condyle n'en peut sortir ; il y est même quelquefois tellement enchâssé que la mâchoire inférieure tient encore à la tête après la destruction de tous les ligaments. Aussi n'y a-t-il de possible chez ces animaux que les mouvements d'abaissement et d'élévation ; chez eux le centre des mouvements correspond exactement au centre de courbure des surfaces condyliennes. Le condyle des rongeurs a son grand

diamètre dirigé d'avant en arrière ; les cavités glénoïdes ont la même forme, c'est-à-dire que, limitées sur les côtés, elles restent ouvertes en avant et en arrière, de façon que la mâchoire peut avancer et reculer alternativement et produire le jeu particulier à la mastication de ces animaux. Enfin, chez les ruminants, le mouvement se produisant surtout latéralement, la surface des condyles est plate et la cavité glénoïde est peu profonde, mais large, avec une capsule très-lache, de telle sorte que les condyles peuvent glisser facilement d'un côté et de l'autre.

II. Si les deux mâchoires représentent le levier et le plan résistant, les *dents* représentent les instruments mêmes au moyen desquels les aliments sont divisés. Nous n'avons pas à revenir ici sur le nombre, la disposition, la structure des dents (*voy.* art. DENTS, t. XI). Nous ferons seulement remarquer que parmi les dents, les unes, les *incisives*, ont une forme qui les rend plus propres à couper les substances déposées entre leurs bords libres : ce sont des dents tranchantes ; elles n'ont pas besoin à cet effet qu'une très-forte pression soit exercée entre elles ; aussi sont-elles placées à l'extrémité antérieure du levier maxillaire, c'est-à-dire au point le moins favorable pour le développement de la force. Les dents *molaires*, qui doivent broyer avec énergie les corps résistants introduits dans la bouche, sont mieux disposées à cet effet, et utilisent si bien, par leur position en arrière, le bras de levier de la puissance, que, pour les dernières molaires, ainsi que nous l'avons vu précédemment, le levier prend la forme d'un levier interrésistant, c'est-à-dire que la disposition la plus favorable à un grand développement de force se trouve réalisée. Enfin les dents *canines* sont placées dans une position intermédiaire : ce sont des dents piquantes, qui, pour déchirer des aliments résistants, ont en effet besoin de moins de pression que les dents molaires et de plus de solidité que les dents incisives,

III. Les *muscles* qui mettent en mouvement la mâchoire inférieure se divisent en muscles *abaisseurs* et en muscles *élévateurs :* nous comprenons par cette dernière désignation à la fois les muscles élévateurs proprement dits et ceux qui projettent la mâchoire en avant et sur les côtés; les uns comme les autres ont pour effet de diviser les aliments par le rapprochement et le glissement des dents des deux mâchoires les unes sur les autres, tandis que les muscles abaisseurs écartent les mâchoires et permettent ainsi que de nouvelles parcelles d'aliments soient introduites, ou que des débris incomplétement divisés soient ramenés entre les dents.

Nous ne ferons pas ici l'anatomie de ces muscles ; mais nous devons cependant consacrer à chacun d'eux une indication spéciale pour préciser leur rôle dans la fonction qui nous occupe.

On peut citer, comme *muscles abaisseurs* de la mâchoire, toute la série des *muscles sus et sous-hyoïdiens*. Nous croyons cependant qu'au point de vue de l'acte de la mastication, il ne faut citer que les muscles mylo-hyoïdiens et le ventre antérieur des digastriques. C'est qu'en effet ces deux muscles seuls sont innervés par le rameau du maxillaire inférieur chargé de présider aux mouvements de la mastication (*voy.* plus loin). Ces deux

petits muscles sont bien faibles ; mais ils paraissent largement suffisants à produire l'abaissement du maxillaire inférieur, quand on remarque qu'ils sont aidés à cet effet par la pesanteur, qui à elle seule pourrait à la rigueur suffire pour amener l'écartement des mâchoires, lorsque tous les muscles élévateurs sont relâchés; il est probable que le mylo-hyoïdien et le ventre antérieur du digastrique n'ont à entrer en contraction que pour lutter contre la tonicité des antagonistes.

De plus, on s'accorde généralement à admettre que le mouvement de la mâchoire supérieure, c'est-à-dire de toute la tête, lors de l'ouverture de la bouche, est effectué par le ventre postérieur du digastrique. La contraction des muscles postérieurs du cou ne paraît pas intervenir dans ce cas : l'action musculaire qui ouvre la bouche, écarte donc la tête et la mâchoire inférieure par une action commune, car tandis que le ventre antérieur du digastrique agit sur la mâchoire inférieure, le ventre postérieur fait légèrement basculer la tête ; inutile de rappeler que dans ce cas l'os hyoïde, pour donner un point fixe aux deux chefs du digastrique, doit être maintenu par la contraction des muscles sous-hyoïdiens.

Les muscles antagonistes sont plus nombreux et plus puissants ; nous avons d'abord les élévateurs proprement dits : le *masséter* et le *temporal*. Le premier élève la mâchoire avec une énergie qu'il doit à la multiplicité de ses fibres et à son insertion perpendiculaire au levier qu'il doit mouvoir ; il en est de même du second, car malgré l'obliquité de ses fibres postérieures, à leur origine, la direction de la force est perpendiculaire au levier qu'il doit mouvoir, vu l'espèce de réflexion qu'éprouvent ces fibres dans la gouttière creusée sur la base de l'apophyse zygomatique. Ces deux muscles présentent leur plus haut degré de développement chez les animaux qui, comme les carnassiers, développent une grande force pour saisir et déchirer leur proie ; aussi les parties osseuses qui donnent insertion à ces muscles, les arcades zygomatiques et les fosses temporales, présentent-elles une grande étendue chez ces animaux.

Le muscle *ptérygoïdien externe* agit dans le même sens que les précédents ; il est élévateur, puisqu'il se dirige directement en bas, avec une très-faible obliquité en arrière ; mais il faut remarquer que son insertion fixe est plus rapprochée du plan médian que son insertion mobile au maxillaire, de sorte qu'il peut mouvoir latéralement la mâchoire, et que son action se rapproche déjà de celle du muscle suivant.

Le *ptérygoïdien externe* est essentiellement le muscle qui préside aux mouvements latéraux : c'est le muscle triturateur ; aussi est-il très-développé chez les ruminants. Il est facile de comprendre, d'après la position relative de ses insertions fixes et de ses insertions mobiles, que le ptérygoïdien externe porte le condyle de la mâchoire en avant et en dedans, de telle sorte que, lorsque les deux muscles se contractent, la mâchoire se porte directement en avant; au contraire, lorsqu'un seul muscle entre en action, la mâchoire se porte du côté opposé, par le mécanisme articulaire que nous avons analysé précédemment, de telle sorte que les arcades den-

taires inférieures glissent sur les supérieures de gauche à droite ou de droite à gauche.

L'*innervation* des muscles masticateurs mérite aussi de nous arrêter un instant : tous les muscles qui meuvent la mâchoire supérieure sont innervés par les rameaux moteurs du nerf *maxillaire inférieur ;* le masséter par le nerf *massetérin;* le *temporal* par les nerfs temporaux, etc.; le mylo-hyoïdien et le ventre antérieur du digastrique par le rameau nerveux mylo-hyoïdien, qui se détache du dentaire inférieur au niveau de l'entrée du canal dentaire. Or la troisième branche du trijumeau (à part ses ramuscules *ganglionnaires*) ne donne précisément aucun autre rameau moteur que ceux destinés aux muscles qui meuvent la mâchoire, et comme d'autre part elle reçoit une racine bien distincte et présentant bien les caractères d'une racine motrice, l'induction anatomique portait légitimement à penser que cette racine mérite le nom de *nerf masticateur*. Les expériences de vivisections ont montré que la physiologie confirmait entièrement ces vues anatomiques.

« Chez le cheval et chez le chien, dit Longet, après avoir enlevé les lobes cérébraux et détaché le trijumeau du mésocéphale, aussi souvent que le nerf masticateur a subi l'influence du courant, les mâchoires se sont rapprochées, et il a été facile, en maintenant celles-ci écartées, d'apercevoir des contractions du voile du palais. » Pour faire comprendre la portée de ce dernier point de l'expérience de Longet, rappelons que ce même nerf donne le mouvement aux péristaphylins externes, qui, comme tenseurs du voile du palais, jouent un rôle accessoire dans la mastication. Le voile du palais contribue, par sa tension, à prolonger en arrière la voûte palatine, que nous aurons à citer dans un instant parmi les parties dont l'intégrité est nécessaire à la mastication au même titre que les joues, le plancher buccal, et, en un mot, toutes les parois de la cavité buccale.

IV. Les parties qui servent à la mastication d'une manière dite *accessoire*, quoique indispensable du reste, sont nombreuses ; elles sont représentées par l'ensemble des parois buccales ; nous n'insisterons pas sur le rôle de la voûte palatine, ni du plancher buccal (*voy*. art. BOUCHE), ni des lèvres; nous nous arrêterons seulement sur celui de la langue et des joues. Pour que les matières alimentaires soient convenablement divisées, il faut qu'après avoir subi une première fois l'action mécanique des dents, elles soient ramenées entre les surfaces tranchantes ou broyantes de ces organes. Cet acte est accompli par la langue et par les joues (muscles buccinateurs) : la langue, par ses mouvements si complexes et si délicats, ramène entre les dents les débris qui sont tombés sur le plancher buccal ; les muscles buccinateurs ramènent ceux qui se sont échappés en dehors de la rangée dentaire ; ainsi les joues et la langue fonctionnent alternativement avec les mouvements de la mâchoire. Il va sans dire que les lèvres fonctionnent, à ce point de vue, de la même manière que les joues.

L'innervation de ces parties dites accessoires est intéressante à rappeler, car l'étude des cas où elle fait défaut montre parfaitement l'importance

des mouvements de la langue et des joues dans la mastication. Est-il nécessaire de parler du nerf *grand hypoglosse* comme nerf moteur de la langue? Il sera, en tout cas, moins superflu de rappeler que le buccinateur est innervé uniquement par le nerf *facial* et que le nerf *buccal* (branche du *maxillaire inférieur*), malgré ses rapports intimes avec le muscle des joues, ne lui donne aucune fibre motrice. Ainsi, outre le nerf masticateur, deux autres nerfs moteurs, le grand hypoglosse et le facial sont nécessaires à la mastication. On a surtout signalé les effets de la paralysie du nerf facial; dans ce cas, les parcelles alimentaires, chassées en dehors par l'action triturante des dents, tombent dans l'intervalle des joues et des gencives, et, n'étant plus ramenées par les buccinateurs, s'y accumulent en masses : le malade est forcé de suppléer à l'absence d'action des joues en allant avec le doigt retirer les aliments à demi mâchés et les ramener sous les dents. Chez les animaux, après la section du nerf facial, on voit cette accumulation d'aliments, entre l'arcade dentaire et la joue, gonfler celle-ci au point de gêner les mouvements des mâchoires. La paralysie des lèvres, qui se produit en même temps, n'est pas non plus sans inconvénients au point de vue de la mastication : « J'ai vu, dit Cl. Bernard, en coupant les deux nerfs faciaux chez des lapins, que ceux-ci, étant réduits à saisir avec les dents les aliments qu'on leur donne, étaient obligés de les mâcher en levant la tête, sans quoi ces aliments leur échappaient. » Les lèvres sont donc aussi utiles à la mastication qu'à la préhension des aliments.

Après ce que nous avons vu sur les puissances motrices de la mastication et sur les nerfs qui les innervent, il nous est facile de rapprocher cette fonction d'un grand nombre d'autres, qui offrent comme elle, au point de vue de la régularisation par le système nerveux, le caractère de phénomènes réflexes. Certes, la *mastication* n'est pas un phénomène purement et essentiellement réflexe au même titre que *la déglutition*, laquelle ne peut s'accomplir à vide, sans qu'une impression portée sur la région de l'isthme du gosier, ne fut-ce que l'impression d'une petite masse salivaire, vienne mettre en jeu le mécanisme nerveux que la volonté seule ne saurait faire entrer en action ; mais la mastication, une fois volontairement commencée, se continue automatiquement et se fait d'une manière réflexe, au même titre que la marche, pendant laquelle le cerveau peut être occupé de tout autre chose que des mouvements des membres inférieurs, tandis que l'impression que perçoit la plante du pied suffit à reproduire par phénomène réflexe les levés et les appuis alternatifs de la marche. Dans l'acte réflexe de la mastication, le nerf maxillaire inférieur, par ses diverses branches qui donnent la sensibilité aux régions externes et internes de la mâchoire inférieure, conduit vers le centre nerveux les impressions de saveur, de résistances que fait naître la présence des aliments. La proximité et les connexions des noyaux du trijumeau et des nerfs moteurs de la mastication dans le bulbe, nous expliquent facilement la transformation des impressions en mouvement, sans que la volonté ait à intervenir ; lorsque des parcelles alimentaires ou autres sont placées dans la bouche, il est

presque impossible de s'empêcher de mâcher ou de mâchonner, et dès que la volonté n'intervient pas pour mettre obstacle au réflexe, celui-ci se reproduit d'une manière automatique, associant les mouvements des mâchoires, des joues, des lèvres et de la langue.

Ainsi le réflexe se fait à la fois dans les domaines innervés par le nerf masticateur, le facial et le grand hypoglosse. Aussi, lorsque l'une des parties de cet ensemble harmonieux d'innervation est pathologiqement troublé, le réflexe lui-même peut prendre une forme morbide ; c'est ainsi que sous l'influence de certaines lésions dentaires, comme l'a signalé Magitot, les élancements douloureux qui parcourent le nerf dentaire inférieur peuvent amener dans les muscles élévateurs de la mâchoire des contractures si énergiques, que la mastication est rendue absolument impossible par le rapprochement complet des mâchoires.

Il est encore une autre fonction dont nous devons signaler les rapports intimes avec la mastication ; nous voulons parler de la *sécrétion salivaire*. En considérant les usages de chacune des trois grandes glandes salivaires, Cl. Bernard a montré qu'on peut les grouper autour des trois phénomènes physiologiques de mastication, de gustation et de déglutition. Aux fonctions de mastication est annexée la glande parotide. L'histoire de cette glande est entièrement liée à celle de la mastication elle-même. Chez les différents animaux, nous voyons, en effet, son volume et son développement être constamment en rapport avec l'importance et l'intensité de la mastication. Cette manière de voir, à laquelle on est amené par les considérations empruntées à l'anatomie comparée, est parfaitement confirmée par la physiologie expérimentale. La sécrétion parotidienne, destinée à aider la mastication en imbibant les aliments, est remarquable en ce qu'elle a lieu spécialement quand il se produit des mouvements de mastication. Si, sur un cheval, on place dans les conduits parotidiens des tubes, de façon à recueillir la salive des deux côtés, on voit que la salivation parotidienne est constamment plus forte du côté où se fait la mastication, pour y devenir plus faible lorsque l'animal mâche du côté opposé (G. Colin). On a fait des observatious semblables chez l'homme lui-même, lorsqu'à la suite d'une blessure le conduit de Stenon avait été divisé et que la salive parotidienne se versait en dehors.

Il ne faudrait pas croire que ce rapport entre la sécrétion parotidienne et la mastication est déterminé par des conditions purement mécaniques, par la compression de la glande dans le mouvement des mâchoires. Sans doute, cette action mécanique n'est pas sans influence ; mais elle ne saurait rendre compte de l'abondance du liquide fourni par la parotide. En comprimant la glande avec les doigts ou avec toute la main, on ne fait sortir, ainsi que l'a fait observer Schiff, qu'une petite goutte de salive déjà sécrétée, en voie d'excrétion. On peut d'ailleurs mesurer très-exactement la pression qu'exerce sur la glande le masséter en se contractant, et reproduire cette même pression artificiellement; mais jamais, de cette manière, on n'obtient d'écoulement abondant. La stimulation exercée par la mastication sur l'activité de la glande parotide est donc un phénomène

réflexe du même ordre que celui qui a lieu pour la glande sous-maxillaire après les excitations du goût (Schiff).

VI. La mastication, considérée d'une manière générale, présente quelques détails importants à signaler, selon l'âge des sujets, et selon quelques conditions individuelles. Depuis la naissance jusqu'à six, sept ou huit mois (*voy.* art. DENTITION), il n'y a pas encore de dents, ni à proprement parler de mastication : la bouche est alors essentiellement disposée pour la succion, l'absence des dents donnant aux lèvres une longueur qui leur permet de s'avancer suffisamment pour envelopper le mamelon, que fixent les gencives. L'évolution précoce des dents présente, par suite, des inconvénients, tant au point de vue de la succion elle-même, qu'au point de vue de la nourrice, dont les organes peuvent être blessés, tandis que l'évolution tardive n'a d'autres résultats fâcheux que de prolonger plus ou moins la période d'alimentation maternelle. Ce n'est que vers le septième mois que l'alimentation de l'enfant peut déjà comprendre des substances molles, telles que les bouillies, puis des aliments demi-solides. Ces questions, très-importantes au point de vue de l'hygiène, ont été discutées à propos des époques du sevrage (*voy.* art. ALLAITEMENT, p. 735). La seconde dentition ne présente pas de considérations importantes au point de vue de la mastication.

Chez l'adulte, la mastication est plus ou moins parfaite, selon les individus ; nous ne voulons pas parler ici des imperfections qui peuvent résulter de l'absence ou des lésions des dents (*voy.* art. DENTS); nous faisons seulement allusion aux habitudes individuelles plus ou moins vicieuses. On voit beaucoup de personnes manger avec une rapidité étonnante ; à peine les aliments ont-ils été grossièrement divisés par les incisives, et déchirés par les canines, que la déglutition les précipite dans les voies digestives. Cette négligence dans la formation d'un bol alimentaire bien trituré, bien pulpeux, bien imbibé de salive, n'est pas sans inconvénient pour l'estomac, qui est alors forcé d'achever, souvent sans succès, ce qui n'a été qu'imparfaitement accompli dans la cavité buccale. Aussi a-t-on remarqué de tout temps que les digestions sont pénibles et laborieuses dans ces circonstances. N'oublions pas l'aphorisme ancien : *Prima digestio fit in ore*, et cependant les anciens ne connaissaient pas les actes chimiques qui se passent dans la bouche ; ils ne faisaient allusion qu'à l'importance des actes mécaniques, à la mastication (*voy.* art. DIGESTION, p. 487).

Le vieillard très-avancé en âge, et dont toutes les dents ont été éliminées hors des mâchoires, présente, au point de vue de la mastication, des conditions très-analogues à celles du nouveau-né. Les lèvres se pressent lors du rapprochement des mâchoires, et se communiquent, lors de la mastication, un mouvement remarquable qui s'étend aux ailes du nez : nous avons déjà vu, à propos de l'articulation temporo-maxillaire, comment le condyle de la mâchoire était lui-même projeté en arrière lors de la fermeture de la bouche; mais les modifications les plus remarquables se passent du côté du rebord alvéolaire ; à mesure que les dents s'éliminent, les bords maxillaires diminuent de toute la hauteur des alvéoles, qui se

resserrent et disparaissent ; ce bord alvéolaire devient ainsi plus ou moins arrondi ou tranchant, sa muqueuse devient plus dense, comme calleuse; c'est, grâce à cette dernière transformation, que le vieillard complétement dépourvu de dents peut encore exercer une sorte de mastication sur les substances qui ne sont pas trop dures ; mais la trituration des aliments est toujours imparfaite, cause des digestions difficiles, et souvent des lentilles, des pois, des haricots se trouvent entiers dans les excréments.

Cette étude serait incomplète, si, après avoir si souvent fait allusion à la mastication des ruminants, nous n'indiquions pas le caractère particulier de cette mastication, et les circonstances où des phénomènes semblables ont été observés chez l'homme. Les animaux, tels que le bœuf, le chameau, etc., ont la propriété de ramener dans la bouche, pour les soumettre à une nouvelle mastication, les aliments déjà déglutis ; c'est à ce phénomène que l'on donne le nom de *rumination* ou de *mérycisme*. Nous n'étudierons pas, chez ces animaux, le mécanisme de cet acte, dont quelques parties ne sont pas parfaitement connues. Or, l'homme a présenté parfois, tantôt dans des circonstances pathologiques, tantôt à l'état parfaitement normal, un retour semblable, dans la bouche, des matières précédemment dégluties, une nouvelle mastication, suivie d'une nouvelle déglutition. Percy, parle d'un homme qui présenta, à l'âge de trente-deux ans, ce singulier phénomène, et qui finit par s'y habituer, et même par y prendre un certain plaisir. Mais une observation bien plus intéressante est celle de Cambay, qui a étudié le phénomène au point de vue physiologique et en a fait la source de nombreuses observations sur la digestion stomacale. Cambay était affecté de cette singulière anomalie, et le récit de ses impressions est, par suite, on ne peut plus explicite.

« Lorsque l'acte va commencer, dit F. Cambay, l'homme ruminant éprouve un sentiment de plénitude. S'il cherche à observer ce qui se passe en lui, il remarque une sensation de gène, et une sorte de contraction de l'estomac, qui semble réagir sur les aliments qui l'ont distendu, puis une légère assistance de la part du diaphragme et des muscles abdominaux, à l'aide de laquelle une petite quantité d'aliments est refoulée vers le cardia. Celui-ci cède, et lui donne issue par l'œsophage, dont les contractions l'amènent au pharynx, qui la porte dans la cavité buccale. Les matières étant arrivées dans la bouche, le mérycole en fait le choix, mâche de nouveau celles qui lui paraissent ne l'avoir été que d'une manière incomplète. Les aliments n'arrivent pas de prime abord dans la bouche ; ils restent quelque temps dans le pharynx, et si le mérycole, averti par une gorgée précédente, craint de communiquer à la bouche une sensation d'amertume, il peut les avaler de nouveau, sans qu'ils soient parvenus dans la cavité buccale.

« C'est, continue Cambay, avec un sentiment de plaisir que le mérycole fait ainsi, pendant quatre ou six heures, repasser par la bouche les aliments qu'il a ingérés dans l'estomac, et qu'il leur fait subir une nouvelle trituration. Le vomissement involontaire est une chose très-pénible pour moi, tandis que le mérycisme est plus agréable que désagréable ; ce

qui le prouve, c'est que je puis, avec la plus grande facilité, l'empêcher d'avoir lieu, en m'opposant à la première régurgitation, et que je ne le fais pas. »

WINSLOW, Observation sur l'usage des muscles digastriques de la mâchoire inférieure dans l'homme (*Mém. de l'Acad. des scien.*, 1742. p. 176).
FERREIN, *Mém. de l'Acad. des scien.*, 1744. BORDEU, Œuvres complètes. Paris, 1818, t. I, p. 20.
PERCY, *Dict. des sciences méd.*, en 60 vol., t. XXXII, p. 526, art. *Mérycisme*.
CAMBAY (F.), Sur le mérycisme et la digestibilité des aliments. Thèse de Paris, 1830, n° 213.
GOSSELIN, Études sur les fibro-cartilages inter-articulaires. Thèse 1843, n° 42.
BÉRARD (P.), Cours de physiologie, Paris, 1848, t. I, p. 615.
COLLIN (G.), Traité de physiologie comparée des animaux, considérée dans ses rapports avec les sciences naturelles, la médecine, etc. Paris 1871.

Mathias DUVAL.

MASTOÏDIENNE (RÉGION). — La région mastoïdienne est située sur les confins de la face et du crâne : aussi l'a-t-on décrite tantôt avec les régions latérales du crâne (Velpeau, Blandin, Malgaigne, Richet), tantôt avec celles de la face (Paulet). Cette dernière opinion paraît plus acceptable au point de vue physiologique et pathologique, la région mastoïdienne entretenant, sous ce rapport, une étroite relation avec l'appareil auditif, que tout le monde s'accorde à regarder comme appartenant à la face; cependant, la situation de l'apophyse mastoïde, constituant le squelette de la région du même nom, et qui n'est à proprement parler qu'une éminence de l'os temporal, sa proximité de la base du crâne, dont on peut la considérer comme faisant partie, enfin la facilité avec laquelle les accidents inflammatoires, développés dans les cellules dont est creusée cette apophyse, se propagent aux sinus intra-craniens et aux méninges, nous engagent à accepter l'opinion la plus générale et à ranger la région mastoïdienne dans celles appartenant au crâne.

Région de transition et ne possédant ni limites naturelles ni éléments propres, la région mastoïdienne fait, dans tous les ouvrages, l'objet d'une description séparée. Cette importance qu'on lui accorde vient de l'obligation où le chirurgien peut se trouver de pratiquer sur elle d'importantes opérations.

Anatomie. — La région mastoïdienne, confondue par Velpeau avec la partie postérieure du crâne sous la dénomination d'*occipito-mastoïdienne*, est bornée en avant et en haut par le sillon auriculaire postérieur, en avant et en bas par la rainure de la région parotidienne. Directement en bas, le sommet de l'apophyse mastoïde marque le commencement de la région sterno-mastoïdienne. En haut et en arrière, la base de l'apophyse mastoïde se confondant insensiblement avec le temporal et l'occipital, la limite est tout à fait arbitraire; on admet généralement qu'elle est formée par la ligne d'implantation des cheveux, qui sépare ainsi la région mastoïdienne de la région pariéto-occipitale et de la nuque. La région mastoïdienne présente une surface convexe, plus prononcée et plus large à la partie supérieure qu'à la partie inférieure, et dont la saillie est déterminée par le plus ou moins de volume de l'apophyse mastoïde. Celle-ci,

rudimentaire chez l'enfant, prend, chez l'adulte et surtout le vieillard, la forme d'un véritable mamelon déjeté sur les parties latérales. Les variations individuelles sont du reste fréquentes : très-volumineuse chez quelques sujets, l'apophyse est à peine proéminente chez d'autres. Richet a avancé qu'il en était toujours ainsi chez la femme; mais nos remarques personnelles nous autorisent à penser que cette infériorité de volume n'est qu'apparente et due à l'abondance du tissu cellulo-adipeux du cou.

Les parties molles qui recouvrent le processus mastoïdien sont réduites à une épaisseur assez mince; on peut y distinguer plusieurs couches, qui sont, par ordre de superposition :

1° La peau;

2° La couche sous-cutanée;

3° Une couche aponévrotique et musculaire.

Des artères, des veines, des nerfs, des ganglions lymphatiques sont répandus dans ces couches et complètent l'organisation de la région.

La peau, lisse et dépourvue de poils, est épaisse et résistante; de sa face profonde partent de nombreux tractus fibreux, qui l'unissent intimement à la couche aponévrotique.

La couche sous-cutanée, de texture très-serrée, contient dans ses aréoles une graisse rougeâtre; elle se continue avec le tissu cellulo-graisseux de la région occipito-pariéto-frontale, et plus particulièrement de la région postérieure du cou. Dans son épaisseur existent constamment quelques ganglions lymphatiques (ganglions sous-auriculaires d'Arnold), dont l'engorgement et l'induration accompagnent presque toujours une infection syphilitique confirmée.

La couche aponévrotique de la région mastoïdienne est formée par l'épanouissement de l'aponévrose d'insertion du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Elle adhère d'une part à la peau par les tractus que nous avons signalés à la face profonde du derme, et d'autre part se confond avec le périoste. A sa partie supérieure, elle reçoit les insertions de l'aponévrose épicranienne.

La région mastoïdienne ne possède pas, à vrai dire, de muscles; mais on peut considérer comme lui appartenant l'insertion du sterno-mastoïdien qui embrasse le mamelon de l'apophyse, le splénius dans sa partie supérieure, et surtout le muscle auriculaire postérieur. Il convient aussi de signaler le ligament postérieur de l'oreille, qui, dirigé transversalement de la conque à l'apophyse mastoïde, est mis facilement en relief lorsqu'on attire en avant le pavillon.

Les artères de la région sont représentées par l'artère *mastoïdienne postérieure* venant de l'occipitale, et par la branche *mastoïdienne* de l'auriculaire postérieure, qui longe la face externe de l'apophyse et se termine en s'anastomosant avec les derniers rameaux de la temporale superficielle et de l'occipitale.

Une veine importante, la *mastoïdienne*, située dans la couche sous-aponévrotique, traverse la région; elle croise obliquement l'insertion supérieure du sterno-cléido-mastoïdien, contourne le bord antérieur de ce

muscle et se jette dans la jugulaire interne. Un orifice, creusé dans la paroi externe de l'apophyse mastoïde, et nommé *trou mastoïdien*, fait communiquer cette veine avec le sinus latéral.

Les vaisseaux lymphatiques, logés dans le tissu sous-dermique, sont assez nombreux : les plus antérieurs vont se jeter dans les ganglions parotidiens, tandis que ceux de la partie postérieure se portent aux ganglions sous-occipitaux et sous-mastoïdiens.

La peau est innervée par le rameau *mastoïdien* de la branche cervicale transverse ; quelques filets profonds émergent du facial.

Les parties molles enlevées, l'apophyse mastoïde recouverte de son périoste se présente, ayant la forme d'une pyramide à base adhérente. Elle est creusée d'une foule de petites cavités ou cellules, très-irrégulières et destinées à contenir de l'air. Ces cellules peuvent être divisées en deux

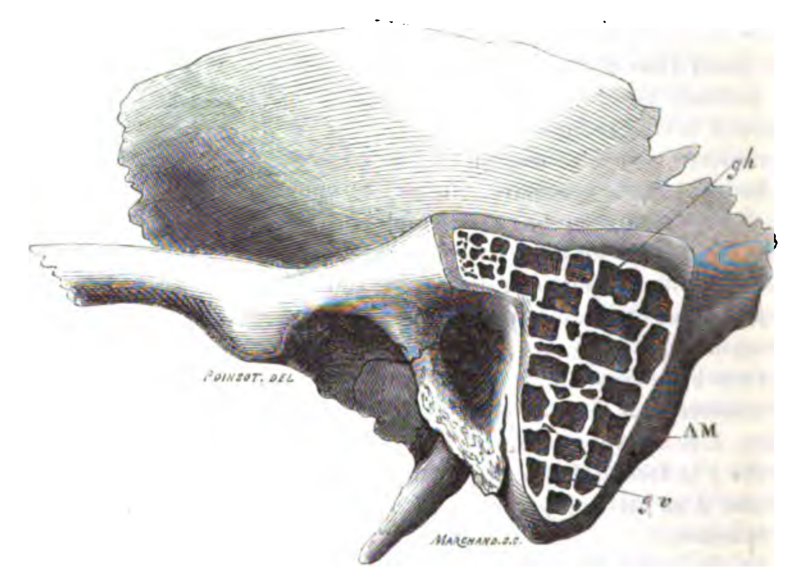


Fig. 53. — Temporal vu par sa face externe. — A, M, Apophyse mastoïde dont la table externe a été enlevée au ciseau pour montrer l'ensemble des cellules. — *g*, *h*, Groupe horizontal. — *g*,*v*, Groupe vertical.

groupes, constituant l'appareil mastoïdien (fig. 53). Un groupe horizontal, ou *antre mastoïdien*, situé profondément et à la base de l'apophyse, est formé de plusieurs grandes cellules qui se trouvent immédiatement derrière et au-dessus de la caisse; il n'est pas rare de ne rencontrer chez l'adulte qu'une seule cellule de grande dimension. La situation de ce groupe, par rapport à l'oreille moyenne, lui a fait donner, par Joseph, le nom de *cavité supérieure de la caisse tympanique*.

Le second groupe, à direction verticale, est représenté par le système de petites et de grandes cavités osseuses qui existent dans la partie saillante du processus mastoïdien. De ces cellules, les petites se montrent vers la base, c'est-à-dire près du groupe horizontal; plus bas, vers le sommet de

l'apophyse, se rencontrent les grandes, séparées par des cloisons rudimentaires. Telle est la disposition observée par Delaissement sur plus de trente temporaux d'adultes. Dans un seul cas, l'apophyse était occupée par un grand nombre de petites cellules. Un fait beaucoup plus rare est celui où l'apophyse est entièrement compacte : Murray n'en a observé qu'un exemple. D'une manière générale, le développement des cellules est en rapport avec celui de l'apophyse : plus celle-ci est volumineuse, plus les cellules sont vastes et moins elles sont nombreuses. Avec l'âge, leur étendue paraît augmenter, et, chez le vieillard, elles creusent le temporal de manière à ne plus être séparées de la cavité encéphalique que par une lamelle d'un demi millimètre d'épaisseur, « *as thin as ordinary writing paper* » (Buck).

Les cellules appartenant à chacun des deux groupes communiquent entre elles ; souvent même, les cloisons qui les séparent demeurent incomplètes. C'est ce qui arrive habituellement pour le groupe horizontal, où il n'existe à proprement parler qu'une seule cellule de grande dimension, sorte de vestibule auquel aboutissent les cellules du groupe inférieur. Ce vestibule lui-même s'ouvre dans la caisse du tympan, par un ou plusieurs orifices situés sur la paroi postérieure de cette caisse. La communication des cellules entre elles et avec la caisse, sur laquelle est fondée une opération dont nous aurons plus tard à examiner la valeur, a été signalée pour la première fois par Vesale, et étudiée depuis par Riolan, Jasser, Murray. D'après Arnemann, elle ne s'effectuerait que vers l'âge de seize à dix-sept ans; mais Richet l'a trouvée bien établie sur des têtes d'enfant de quatorze à seize ans. Même Rosenthal a avancé que, dès l'âge de cinq ans, les cellules peuvent communiquer avec l'oreille moyenne.

Quoi qu'il en soit de ces assertions, à un certain âge, la communication existe. C'est exceptionnellement que les cellules mastoïdiennes n'ont pas de débouché (Richet), ou que l'orifice tympanique se trouve obstrué par une membrane (Huschke). « Toutes les fois que l'apophyse présente un volume notable, on peut, dit Richet, être certain de trouver de larges cellules s'ouvrant largement dans l'oreille moyenne. »

Les cellules mastoïdiennes sont tapissées par une membrane délicate, riche en capillaires sanguins, et qui n'est autre que la continuation de celle revêtant les parois de la caisse. Dans les cellules, comme dans l'oreille moyenne, cette membrane, bien que recouverte d'un épithélium pavimenteux à sa surface libre, ne saurait être séparée en deux feuillets, dont l'un muqueux et l'autre périostique : avec tous les caractères d'une muqueuse, dont elle présente l'aspect blanc rosé, elle renferme en même temps les vaisseaux destinés à l'os et joue ainsi le rôle de périoste. Ainsi que le fait remarquer Troeltsch, « cette double fonction est de la plus haute importance, car toute maladie intense et longue de la membrane de revêtement doit réagir nécessairement sur la nutrition de l'os sous-jacent. Chaque inflammation de cette membrane est en même temps une inflammation du périoste. Si l'affection est chronique, il y a plutôt tendance à l'épaississement de la muqueuse et à l'hyperostose, tandis que, dans les

cas aigus, la périostite tend à l'ulcération, provoque l'atrophie osseuse, le ramollissement inflammatoire et la carie superficielle. »

L'appareil mastoïdien affecte, avec les parties voisines, des rapports importants (fig. 54), sur lesquels Toynbee et Troeltsch insistent avec raison. En arrière, les cellules qui le composent répondent à la dure-mère cérébelleuse et au sinus latéral : elles n'en sont séparées que par une lame osseuse mince et perforée de canaux donnant passage à de petites veines aboutissant au sinus, ce qui rend encore plus facile la propagation du processus inflammatoire à ce sinus et à la dure-mère. En avant, elles arri-

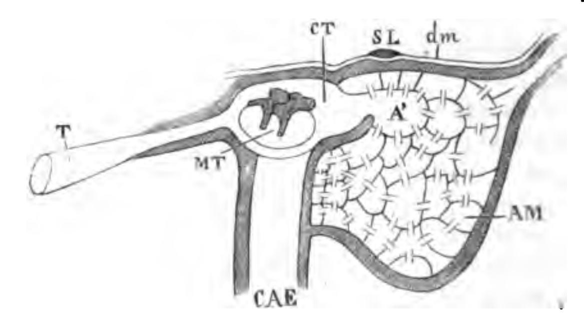


Fig. 54. — Schéma destiné à montrer les rapports des cellules mastoïdiennes avec la caisse, le conduit auditif, la dure-mère, le sinus latéral (d'après Buck). — AM, Apophyse mastoïde. — A, Antre mastoïdien. — CT, Caisse du tympan. — MT, Membrane du tympan — T. Trompe d'Eustache. — CAE, Conduit auditif externe. — SL, Sinus latéral. — *dm*, Dure-mère.

vent très-près de la partie postérieure du méat auditif. Même minceur, même transparence de la lame osseuse qui les en sépare. C'est sur ces rapports étroits que Toynbee s'est fondé pour avancer, avec une évidente exagération, que le point de départ des maladies des cellules mastoïdiennes est le plus ordinairement dans le méat auditif externe. Enfin, il n'est pas rare de rencontrer, dans la paroi supérieure du conduit auditif, des cellules qui communiquent d'une part avec la caisse du tympan, d'autre part avec les anfractuosités de l'apophyse mastoïde. Grâce à cette disposition, les suppurations de l'oreille moyenne peuvent se frayer un passage dans l'oreille externe, sans perforer le tympan (Warnet). C'est ce qui explique aussi pourquoi, en même temps qu'un abcès mastoïdien, il pourra exister simultanément un abcès siégeant sur cette paroi du conduit auditif.

Pour en finir avec l'appareil mastoïdien, il nous reste à parler de la disposition du tissu compacte qui en marque les limites. Ce tissu peut être considéré comme la continuation des deux tables de la portion écailleuse du temporal : la table interne sépare les cellules mastoïdiennes de la cavité crânienne et du conduit auditif; elle a déjà été étudiée. La table externe limite, en dehors, ces cellules et forme l'apophyse mastoïde proprement dite. Celle-ci, ainsi que nous l'avons dit, présente la forme d'une pyramide triangulaire, à base adhérente. La face externe, la plus importante, puisqu'elle est la seule accessible aux moyens chirurgicaux, est convexe et rugueuse; l'épaisseur du tissu osseux, à ce niveau, augmente du

sommet à la base ; elle est toujours plus considérable que celle de la table interne, ce qui rend compte de la tendance du pus à se porter du côté de l'intérieur du crâne, et fait prévoir la nécessité, dans certains cas, de pratiquer une ouverture artificielle. Cette face est recouverte par les parties molles de la région. La face antérieure répond au méat auditif ; la conque empêche, sur le vivant, d'arriver sur elle. Quant à la face interne, qui est encore plus profondément située, elle offre la *rainure digastrique*, qui donne insertion au muscle de ce nom. Le bord postérieur mérite seul d'être indiqué : le petit complexus s'y insère.

Le développement du système mastoïdien ne se fait pas simultanément et d'une manière égale pour chacune des parties qui le constituent. Ainsi le groupe horizontal des cellules, auquel Baréty et Renault donnent le nom de *diverticule prémastoïdien*, existe tout formé chez l'enfant nouveau-né : à cet âge, il est rempli, comme la caisse, par les produits de la desquamation épithéliale, qui disparaissent rapidement. Au contraire, le groupe vertical ne se montre pas encore. On ne rencontre, dans le point qu'il occupera, que du tissu spongieux. « Celui-ci, dans le cours de la première année, commence à être résorbé, et quelques cellules aérifères apparaissent. A deux ans, le groupe des cellules aérifères s'étend jusqu'à

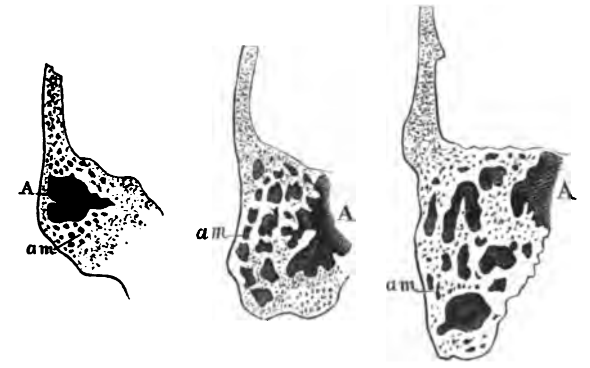


Fig. 55. — Coupe verticale pratiquée transversalement sur l'apophyse mastoïde d'un temporal d'enfant nouveau-né (d'après Buck). — A, Antre mastoïdien. — *am* Apophyse mastoïde à l'état rudimentaire (gr. nat.). — 2. même coupe (enfant d'environ 5 ans). — 3. même coupe à la puberté.

la base de l'apophyse mastoïde ; de deux à trois, il se prolonge dans toute l'épaisseur de cette apophyse, qui commence à se dessiner. Plus tard, les cellules augmentent de capacité ; elles communiquent plus largement, elles se confondent même en partie. Plus tard encore, la table externe de l'apophyse mastoïde s'éloigne de l'interne, et le volume de celle-ci s'accroît considérablement. » (Sappey.)

Pendant ce travail de développement, le système mastoïdien contracte avec les régions avoisinantes des rapports différents, suivant les âges. Ceux existant chez l'adulte nous sont connus. Chez l'enfant, les cellules mastoïdiennes sont situées au-dessus du sinus latéral et en rapport avec la fosse cérébrale postérieure. On peut dès lors prévoir que, dans la pre-

mière enfance, les maladies de l'apophyse mastoïde se transmettront surtout au cerveau. Cette transmission se comprendra encore mieux si l'on se rappelle « le prolongement vasculaire que la dure-mère envoie, chez l'enfant, tout le long de la fissure pétro-squameuse, dans la caisse et dans l'apophyse mastoïde, et par lequel cette enveloppe cérébrale est mise en rapport de nutrition avec l'oreille moyenne d'une manière plus intime que chez l'adulte. » (Troeltsch).

L'apophyse mastoïde est une des parties du système osseux où le cartilage primitif ne disparaît que fort tard. Chez l'enfant de sept mois, il existe encore une mince lame cartilagineuse, qui s'étend de la circonférence postérieure de l'anneau tympanique à la partie antérieure de l'apophyse mastoïde.

Cette étude anatomique de la région mastoïdienne serait incomplète, si nous ne signalions le fait, cité par Blandin et par Velpeau, d'un jeune enfant qui présentait dans cette région l'orifice d'un conduit auditif accidentel, communiquant avec le conduit normal.

Physiologie. — L'apophyse mastoïde remplit un double rôle : mécanique et physiologique. Au point de vue mécanique, elle augmente le bras de levier sur lequel agit le muscle sterno-cléido-mastoïdien, pour abaisser la tête de son côté et lui faire subir un mouvement de rotation qui porte la face du côté opposé ; par suite, elle favorise l'action motrice de ce muscle.

La deuxième fonction de l'apophyse mastoïde est de beaucoup la plus importante: elle est cependant restée longtemps sans être déterminée. Un physiologiste hollandais, Schelhammer, avança le premier que les cavités osseuses dont est creusée l'apophyse, servent à renforcer le son, par réflexion sur leurs parois. Cette opinion, adoptée par Heuermann et par Scarpa, tomba promptement dans l'oubli, et, avec Duverney, les physiologistes acceptèrent que les cellules mastoïdiennes ont pour usage de diminuer la pression intra-auriculaire, en offrant plus d'espace à l'air contenu dans la caisse, lorsqu'un bruit violent frappe la membrane tympanique et la fait bomber en dedans, ce qui détermine une augmentation de pression dangereuse pour le contenu du labyrinthe. On peut tout de suite remarquer que Duverney se trompait au moins sur ce dernier point, car, pour que le contenu du labyrinthe fût ainsi influencé, il faudrait que l'étrier s'enfonçât dans le vestibule; or il en est empêché et par le muscle qui porte son nom et par la résistance que lui oppose la partie interne de son ligament annulaire.

Lincke reprit les idées de Schelhammer, mais en les complétant. D'après lui, l'ensemble des cellules aériennes contenues dans l'apophyse mastoïde, constitue un appareil résonateur, destiné à renforcer les sons et à rendre perceptibles ceux qui sont faibles et bas. L'absence de ces cellules chez les enfants nouveau-nés explique la moindre sensibilité de leur ouïe et aussi leur préférence pour les sons forts et élevés.

En 1821, Itard, résumait en ces termes l'état de la science sur le rôle des cellules mastoïdiennes : « Ces cellules servent-elles à dilater l'air de la caisse

ou fournissent-elles une sorte de diverticulum pour l'air qui s'en trouve chassé, quand la membrane du tympan est poussée en dedans ? C'est ce qu'on n'a point démontré et ce qui est peu important à déterminer. » Itard cependant ne s'en tenait pas là et, malgré son apparente indifférence, proposait à son tour une théorie : « Peut-être, ajoutait-il, ces cellules ne font-elles qu'augmenter l'ampleur de la caisse du tympan et favoriser le développement des ondes sonores. » C'est, on le voit, la reproduction des idées de Lincke.

Troeltsch a réuni, dans une théorie mixte, les deux théories opposées de Schelhammer et de Duverney. Pour lui, le rôle de l'appareil mastoïdien est essentiellement d'augmenter le volume d'air sur lequel agissent, dans l'oreille moyenne, les vibrations sonores et les augmentations de pression. « Les cellules mastoïdiennes, dit-il, servent à augmenter la colonne aérienne, qui est mise en mouvement par les vibrations sonores qui pénètrent dans l'oreille; on peut les comparer à une table de résonnance avoisinant le labyrinthe. » Mais c'est surtout en permettant aux variations de pression, qui se produisent brusquement dans la cavité tympanique, de se répandre sur de plus grandes masses, et par suite en rendant leur action moins violente, que les cellules montrent leur utilité. A chaque mouvement de déglutition, surtout si le nez et la bouche sont fermés, au moment d'une expiration forcée, d'un éternuement, ou quand on se mouche avec bruit, l'air de la caisse se dilate et le tympan est poussé en dedans par la pression atmosphérique; au contraire, pendant l'effort, cette membrane se tend et bombe à l'extérieur. Supposons un instant que ces brusques changements de pression ne s'opèrent que sur la petite masse d'air contenue dans la caisse : avec quelle facilité et quelle fréquence se produiront des solutions de continuité soit de cette membrane, soit de celle de la fenêtre ronde ; si de telles lésions sont relativement rares, c'est, d'après Troeltsch, que « les effets produits par la modification brusque de la pression intra-auriculaire sont amoindris, lorsque l'exagération ou la diminution de tension se distribue sur une masse d'air plus considérable, ce qui arrive nécessairement si l'apophyse mastoïde renferme beaucoup de cellules aériennes et communique avec la caisse. »

Schwartze et Eysell contestent ce rôle d'appareil de sûreté attribué aux cellules mastoïdiennes par rapport à la membrane du tympan. Une expérience fort simple est citée par eux à l'appui de leur dire.

On prend deux tubes à parois rigides et de même calibre, mais de longueurs différentes, dans la proportion de 1 : 3. Une de leurs extrémités est hermétiquement fermée par un couvercle épais, résistant. L'autre extrémité est garnie d'une membrane élastique qui, dans les deux tubes, a la même épaisseur, la même résistance, le même degré de tension : toute communication de l'air contenu dans les tubes avec l'air extérieur est absolument empêchée.

La pression dans les deux tubes est égale à la pression atmosphérique A.

Supposons qu'une pression *a* vienne s'ajouter à celle de l'atmosphère :

dans les deux tubes, la membrane obturatrice sera poussée en dedans et augmentera de dimension, jusqu'à ce que la pression dans les deux cylindres, plus la résistance élastique des membranes $= A + a$. Lorsque cet équilibre sera établi, la membrane élastique du tube le plus long aura pris une dimension supérieure (trois fois plus grande) à celle du tube le plus court. La membrane arrivée à son maximum de distension, la pression de l'air dans le tube le plus long sera toujours plus faible que dans le tube le plus court. Donc, pour expliquer la résistance des membranes élastiques à la pression $A + a$, il faut accorder à l'élasticité de celle du tube le plus long une plus grande part qu'à l'élasticité de la membrane de l'autre tube.

En effet, en désignant par A' la pression de l'air contenu dans les tubes, on a l'équation $A' + E = A + a$.

Le second terme demeurant invariable, si A' est plus faible, E doit nécessairement prendre une valeur plus considérable.

La plus grande capacité de l'oreille moyenne et de ses dépendances, en diminuant la pression intra-auriculaire, ne fait donc qu'ajouter aux risques courus par la membrane du tympan, dont la résistance élastique se trouve ainsi plus directement mise en jeu.

Pour Schwartze et Eysell, la théorie de Schelhammer est la plus plausible, bien qu'elle attende encore sa confirmation.

Pathologie. — Les différentes lésions qui peuvent apparaître dans la région mastoïdienne, prennent une gravité très-variable, suivant qu'elles se limitent aux *parties molles* ou qu'elles occupent le *système osseux* mastoïdien. Dans le premier cas, en effet, elles se terminent, le plus souvent, par la guérison, et ne laissent après elles aucune incommodité ; au contraire, les lésions de l'apophyse entraînent trop fréquemment un pronostic sérieux et ont à coup sûr toujours un retentissement fâcheux sur la fonction auditive. Il importe donc au chirurgien de créer deux catégories distinctes, dans cette étude pathologique, d'autant plus que les données étiologiques sont très-opposées dans les deux cas.

I. LÉSIONS DES PARTIES MOLLES. — *a*. La situation du pavillon de l'oreille par rapport à la région mastoïdienne, qu'il protége et recouvre en avant et en dehors, la laisse, seulement en arrière, accessible aux agents vulnérants. Aussi les *plaies* de cette région sont-elles rares : elles ne présentent d'ailleurs aucune indication spéciale. Quand elles atteignent ses limites antérieures, elles peuvent, par suite de la section de l'artère auriculo-mastoïdienne, donner lieu à une hémorrhagie assez abondante; mais il suffit de la ligature ou de la simple torsion du vaisseau pour ramener la plaie à son état de simplicité. Malgré le peu d'épaisseur des parties molles, des balles tirées de haut ont pu traverser la région sans intéresser les os, et en ne produisant qu'une plaie en gouttière : c'est ce que j'ai pu observer sur deux blessés de l'armée de la Loire.

b. L'accolement du pavillon à la région mastoïdienne, qui tantôt est naturel, tantôt résulte de l'usage de coiffures serrées, surtout chez les jeunes sujets, en entretenant en ce point une humidité constante, déter-

mine un *érythème*, bientôt suivi d'excorations douloureuses. Des soins de propreté, quelques lotions avec un liquide légèrement astringent, l'interposition d'un linge fin destiné à éviter le frottement des deux surfaces cutanées, font vite disparaître cette petite incommodité.

c. Le *furoncle* et l'*anthrax* s'observent rarement au niveau de l'apophyse mastoïde : ils s'accompagnent alors de douleurs très-vives, à cause de la texture serrée du tissu sous-cutané, dans lequel ils se développent, qui gêne leur évolution, et aussi de la proximité du conduit auditif externe, où s'irradient les élancements douloureux. C'est pourquoi il est de règle de les inciser largement et de bonne heure.

d. L'*érysipèle* ne se montre guère que par extension des parties voisines : cependant il débute quelquefois dans la région à la suite des excoriations érythémateuses que nous avons signalées plus haut. La rougeur, la tuméfaction, l'engorgement des ganglions parotidiens et de la nuque le font aisément reconnaître. La terminaison par suppuration est assez fréquente.

e. En même temps que l'érysipèle, on constate d'ordinaire une inflammation des ganglions lymphatiques décrits par Arnold. Ces ganglions recevant les vaisseaux blancs de la région pariétale et de la face interne du pavillon, il en résulte qu'une plaie siégeant dans l'un de ces points peut aussi devenir le point de départ de l'*adénite*. Celle-ci reconnaît également pour cause, dans quelques cas, une irritation directe. Les abcès consécutifs à l'érysipèle doivent le plus souvent être rapportés à cette adénite, qui peut passer inaperçue. H. Buck a insisté sur l'importance du diagnostic différentiel à établir entre cette adénite et l'inflammation du périoste externe de l'apophyse mastoïde : celle-ci est rebelle à tout traitement purement extérieur, tandis que l'engorgement ganglionnaire se résout sous l'influence de quelques applications de teinture d'iode.

Cet engorgement est déterminé, sous forme chronique, chez un grand nombre de sujets, par le vice scrofuleux ou l'infection syphilitique; même, dans ce dernier cas, il persiste après la disparition des autres symptômes. Le traitement général suffit cependant à en faire justice.

f. Les suppurations de la région mastoïdienne (il ne saurait ici être question que de celles se faisant en dehors de l'apophyse mastoïde) peuvent être divisées en sous-cutanées et en profondes. Ces dernières étant liées à l'inflammation du périoste, nous ne les décrirons qu'avec celle-ci.

L'*abcès sous-cutané* est consécutif soit à une contusion, soit à l'inflammation des vaisseaux ou des ganglions lymphatiques; sa marche est celle du phlegmon ordinaire.

La tuméfaction augmente le relief normal de la région; la peau est rouge, luisante, tendue ou bien œdémateuse, et garde l'empreinte du doigt. Le pavillon de l'oreille est poussé en avant et écarté de la tête. L'abcès, abandonné à lui-même, n'a pas de tendance à s'ouvrir à l'extérieur; le pus fuse, en décollant la peau, principalement vers l'oreille, et il n'est pas rare de le voir perforer la conque ou passer à travers ses incisures et se montrer dans le conduit auditif, près du méat. Il peut arriver

qu'alors le tégument se perfore au niveau de l'abcès, et qu'il s'établisse ainsi une véritable fistule complète (Chassaignac).

Le diagnostic différentiel du phlegmon sous-cutané n'est basé que sur la considération des conditions étiologiques qui ont présidé à son développement. Encore est-il très-difficile de le distinguer de l'abcès profond, tant qu'une ouverture, spontanée ou produite par le chirurgien, ne permet pas de constater l'intégrité de l'os.

Le traitement ne comporte aucune indication particulière. Pour prévenir le décollement et faire disparaître la douleur, toujours très-vive, il convient de débrider de bonne heure. Si le pus s'était épanché dans le conduit auditif, Chassaignac conseille de passer un tube à drainage de l'intérieur de ce canal vers les téguments de la région mastoïdienne.

g. La région mastoïdienne est le point de départ le plus habituel des tumeurs gazeuses connues sous le nom de *pneumatocèles du crâne*. On sait (*voy.* art. CRANE, t. X, p. 180) que ces tumeurs sont formées par l'accumulation d'air entre le péricrâne et les os du crâne, à la suite d'une perforation de la paroi externe des sinus frontaux ou de l'apophyse mastoïde. Cette dernière cause paraît être de beaucoup la plus fréquente, puisque, sur le petit nombre d'observations (dix) que la science possède sur cette question, sept sont relatives à une pneumatocèle d'origine mastoïdienne.

Les voici dans un très-succint énoncé :

1° Femme de 35 ans. Tumeur située à la jonction de la suture sagittale et de la suture lambdoïde; début inaperçu. La pression détermine un sifflement dans l'oreille. Ponction : le crâne paraît « carié » dans toute l'étendue de la tumeur. Celle-ci revient avec le précédent volume (Lloyd, *Medical observations and inquiries by a Society of physicians in London*, t. VI, p. 192).

2° Garçon de 16 ans. Début inaperçu; antérieurement petite dépression de l'os, au niveau de la région mastoïdienne. En appliquant l'oreille sur celle du malade pendant que l'on comprime la tumeur, on entend un bruit de roulement continu qui cesse avec la pression. Compression de la tumeur qui s'enflamme et suppure ; guérison (Balassa, *Revue médico-chirurgicale*, t. XV, p. 22, 1854).

3° Homme de 33 ans. A la suite d'une chute; douleur au niveau de la base de l'apophyse mastoïde ; six semaines après, apparition de la tumeur qui s'accroît insensiblement, mais d'une manière continue. Quand on la comprime, le blessé dit sentir l'air sortir par le conduit auditif en même temps qu'il perçoit une sorte de claquement. Dureté de l'ouïe (Chevance, de Vassy, *Union médicale*, t. VI, n° 125, 19 oct. 1852).

4° Homme de 57 ans. Début inaperçu ; petite tumeur située au-dessus et un peu en arrière de l'oreille droite; envahissement rapide de la région mastoïdienne, pariétale et occipitale; surdité, étourdissements. Incision, suppuration, guérison (Voisin, thèse de Paris, 1860, n° 209).

5° Jeune homme de 20 ans. Début inaperçu ; d'abord petite tumeur, de la grosseur d'une olive, au-dessus et un peu en arrière de l'oreille gauche.

Incision ; guérison. Un mois après, nouvelle tumeur dans la région mastoïdienne ; ponction, guérison. Plus tard, apparition d'une troisième tumeur (Ribeiro Vianna, *Gazeta medica de Lisboa*, série 3ª, nos 13, 25, de dezembro 1862).

6° Homme de 19 ans. Antérieurement, le malade a fait deux fois une chute sur la tête. Tumeur du volume d'une noisette au-dessus de l'oreille, en même temps sifflement dans l'oreille. Ces sifflements augmentent par la pression sur la tumeur ; développement progressif. Au bout de deux à trois mois, ponction et compression ; récidive (Thomas, *De la pneumatocèle du crâne*, Paris, 1865).

7° Jeune homme de 20 ans. Tumeur se tendant dans les violents efforts d'expiration, et un peu réductible à la pression : le malade perçoit alors un sifflement dû au passage de l'air dans l'oreille moyenne. Début au niveau de l'apophyse mastoïde, à la suite de violents efforts d'éternument. Injections de teinture d'iode (Wernher, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. III, nos 5 et 6, 12, déc. 1873).

Dans tous ces cas, la tumeur s'étendait principalement vers la voûte du crâne, et n'occupait que la portion supérieure de la région mastoïdienne ; mais si nous avons jugé nécessaire de mentionner la pneumatocèle parmi les maladies de cette région, c'est que la lésion de l'apophyse mastoïde domine ici la scène morbide. Il ne faut pas oublier que l'auteur du premier Mémoire publié sur les tumeurs gazeuses du crâne, Costes (de Bordeaux), leur assignait pour point de départ constant la région mastoïdienne.

Rien à dire sur l'anatomie pathologique de la pneumatocèle, qui emprunte à son origine un caractère spécial : la tumeur, comme lorsqu'elle succède à la perforation des sinus frontaux, contient de l'air peu modifié ; la surface externe de l'apophyse mastoïde est irrégulière et parsemée de dépressions séparées par de légères saillies.

Quant à la symptomatologie, outre les phénomènes caractéristiques (tumeur molle, rénitente, sonore à la pression, quelquefois réductible), on trouve comme caractére particulier que la pneumatocèle a débuté au voisinage du conduit auditif et que sa réduction ou sa diminution s'accompagne d'un bruit de sifflement perçu par le malade dans l'oreille correspondante.

Dans les observations précédentes, la guérison n'a pu être obtenue qu'au prix d'une suppuration abondante : l'incision a le plus souvent été employée et n'a jamais entraîné d'accident fâcheux ; toutefois il serait prudent d'essayer, comme Wernher, les injections iodées avant de recourir à ce moyen extrême.

L'extrême minceur que présente, chez certains sujets, la paroi externe de l'apophyse mastoïde et sur laquelle Hyrtl et Toynbee ont appelé l'attention des otologistes, rend compte de l'apparition fréquente de la pneumatocèle dans cette région. Sous la pression qu'exerce l'air comprimé, lors d'un effort, dans la caisse et les cellules mastoïdiennes, cette paroi amincie se rompt et l'air s'épanche sous le périoste.

h. La présence de l'artère auriculo-mastoïdienne rend possible le déve-

loppement d'*anévrysmes artériels;* mais d'autre part la manière dont la région est garantie contre l'action des violences extérieures explique comment de telles lésions ne se trouvent signalées presque par aucun auteur. Il n'est venu à notre connaissance qu'une seule observation d'anévrysme auriculo-mastoïdien. Ce fait est emprunté à la pratique de Syme (*The Lancet*, 1829, t. I, p. 598). La tumeur avait à peu près le volume d'une noisette ; les battements, le bruit de souffle étaient très-nets. La ligature de l'auriculaire postérieure amena la guérison.

i. Le plus ordinairement, les lésions artérielles de la région mastoïdienne se présentent sous forme d'*anévrysme par anastomoses* ou *cirsoïde*. Elles sont alors consécutives à un traumatisme : coup de poing (Laugier), coup de bâton (J. Cloquet), chute sur la tête (Pitha); ou bien se développent sur l'emplacement d'un nævus congénital (Labbé).

L'artère auriculo-mastoïdienne n'est jamais seule affectée : le tronc de l'auriculaire postérieure, l'occipitale, souvent aussi la temporale, présentent des altérations analogues. Quelques détails anatomo-pathologiques nous ont été transmis par Breschet et par Laugier. Chez la femme examinée par Breschet « les régions cervicale postérieure, mastoïdienne, occipitale et temporale, présentaient des artères très-dilatées, flexueuses, formant un réseau inextricable ; les systèmes capillaires artériel et veineux constituaient de petites tumeurs; sur d'autres points, le tissu cellulaire était dur, lardacé et peu vasculaire. La carotide droite (la maladie était à droite) avait une longueur trois fois plus considérable qu'à l'état normal ». L'observation de Laugier présente une plus grande netteté et les lésions y sont spécifiées davantage. Il s'agit encore d'une femme. « Il y avait une communication entre l'artère auriculaire postérieure et la veine satellite. Cette communication avait lieu à trois travers de doigt en arrière du conduit auditif externe : la perforation est assez large pour admettre l'introduction d'un stylet ordinaire ; l'artère auriculaire postérieure est sinueuse et dilatée depuis son origine jusqu'au lieu de la perforation : au-delà de ce point, elle est dans l'état normal. Les parois de l'artère sont épaissies; rien aux artères occipitale et temporale. Les deux veines auriculaires et leurs divisions étaient considérablement dilatées : la dilatation était surtout remarquable dans les veines occipitale et temporale qui étaient en même temps très-flexueuses. »

L'anévrysme cirsoïde passe inaperçu dans les premiers temps qui suivent son apparition ; il n'appelle l'attention des malades que quand il a déjà acquis un certain volume. Il se présente alors sous forme de tumeur bosselée, proéminente vers son centre, offrant un grand nombre d'irrégularités ; rarement elle est limitée à la région mastoïdienne. Dans le plus grand nombre des cas, le mal s'étend dans la région occipitale ou vers la tempe. Le pavillon de l'oreille est envahi de bonne heure ; très-déformé, il offre un aspect éléphantiasique et s'incline par son propre poids. La palpation de la tumeur fait reconnaître des battements isochromes au pouls et d'ailleurs sensibles à l'œil ; à l'auscultation, on entend un frémissement vibratoire et un bruit de souffle continu avec redoublement très-analogue à

celui qu'on entend dans l'anévrysme artérioso-veineux, mais cependant moins fort. Ce bruit est nettement perçu par le malade qui en place le siége au fond du conduit auditif, et peut même devenir une cause de gêne (cas de Labbé). La peau qui recouvre la tumeur garde d'abord sa coloration, à moins qu'un nævus n'ait été le point de départ du mal (Labbé); mais à mesure que les bosselures augmentent, elle s'amincit, s'ulcère, et ces ulcérations donnent lieu à des hémorrhagies qui mettent en danger la vie du malade. La grossesse paraît avoir une influence marquée sur la rapidité de cette évolution (cas de Laugier et de Labbé).

Le pronostic de l'anévrysme cirsoïde est donc grave : toutefois à en juger par les observations éparses dans la littérature médicale, l'anévrysme cirsoïde serait fréquemment susceptible de guérir sous l'influence d'au moins un des moyens que possède la thérapeutique. Même, J. Cloquet a vu la guérison spontanée dans un cas où les varices artérielles occupaient tout un côté de la face et du crâne; toutefois c'est là un fait très-exceptionnel et qui ne saurait justifier l'inaction du chirurgien.

Parmi les moyens proposés contre l'anévrysme cirsoïde, en ne considérant que les cas où celui-ci siégeait à la région mastoïdienne, nous trouvons en première ligne, par ordre de gravité, la ligature de la carotide primitive. Elle fut pratiquée par Machlachan pour un cas d'anévrysme cirsoïde ayant débuté sur le temporal et ayant envahi successivement l'auriculaire postérieure, ses branches et l'occipitale. Le malade mourut (Chassaignac, thèse de concours, 1848, p. 112). Aujourd'hui une telle opération ne saurait être proposée que comme un moyen désespéré, alors que la vie du malade est menacée par des hémorrhagies nombreuses et ayant résisté à tous autres moyens.

Laugier, dans le cas qu'il observa, avait l'intention de lier l'auriculaire postérieure, mais la fin prématurée de sa malade, qui mourut de couches, l'empêcha de mettre son projet à exécution (Mémoire de Robert, *Gazette des hôpitaux*, 1851, p. 121). Il est probable qu'aucune amélioration ne s'en fût suivie. La ligature de l'auriculaire postérieure et de quatre autres artères afférentes n'a en effet donné à Labbé aucun résultat.

La cautérisation, l'extirpation, les incisions multiples ne paraissent pas avoir été mises en usage. La ligature pratiquée au début, chez une malade de Labbé, provoqua plusieurs hémorrhagies et activa la marche du mal. Les seules guérisons qui aient été observées sont dues aux injections coagulantes de perchlorure de fer. Voici, en résumé les cas auxquels nous faisons allusion :

1° *Premier fait de Von Pitha.* — Enfant portant un anévrysme intéressant les artères occipitale, auriculaire postérieure et temporale du côté gauche. Les circonvolutions étaient de la grosseur d'un tuyau de plume. Artères occipitale et temporale offrant des ampoules du volume d'une noix; auriculaire monstrueusement développée, violacée, présentant de violentes pulsations. Injections de sesquichlorure de fer; au bout de dix injections il ne restait qu'un peu de dilatation capillaire à l'angle postérieur du pa-

riétal (*Centralblatt*, 1865, n° 24; *Mouvement médical*, 11 août 1867; Laburthe, thèse de Paris, 1867, n° 245).

2° *Deuxième fait de Von Pitha.* — Anévrysme cirsoïde traumatique de la tête, gros, pulsatile, oblong, s'étendant de l'oreille gauche jusqu'à un pouce de la suture sagittale et en arrière jusqu'à la protubérance occipitale postérieure; indolent à la pression. La compression des artères afférentes temporale, auriculaire postérieure et occipitale, amène une amélioration faible et passagère. Injection de six gouttes de sesquichlorure de fer; six injections en seize jours. Dans le semestre suivant, douze injections analogues. Au bout d'un an, guérison (*ibid.*).

3° *Premier fait de Labbé.* — Homme de 45 ans; anévrysme cirsoïde du volume d'un œuf de poule, situé sur le trajet de l'auriculaire postérieure à la base de l'apophyse mastoïde. Ligature sans résultat de l'auriculaire et de quatre autres branches. Le 17 novembre, injection de perchlorure de fer à 15°; inflammation légère, petit abcès. Le 3 décembre, trois injections de quatre gouttes. Le 12 décembre, nouvelle injection; nouvel abcès. Guérison absolue (Onfray, thèse de Paris, 1872, n° 519, p. 43).

4° *Deuxième fait de Labbé.* — Femme de 33 ans; anévrysme cirsoïde ayant débuté sous forme d'un petit « bouton » au niveau de l'apophyse mastoïde et gagné le pavillon de l'oreille; les branches artérielles qui concourent à former cette tumeur sont la branche externe de l'occipitale, l'auriculaire et la temporale. Quatre injections de perchlorure de fer en dix jours, hémorrhagie. Nouvelles injections au nombre de sept : inflammation, hémorrhagies répétées qui s'arrêtent par la compression. Mort avec accidents typhiques, alors que la « guérison de l'anévrysme était aussi complète que possible. » (Terrier, thèse de concours, 1872, p. 151; Morel, thèse de Paris, 1873, n° 439, p. 17).

Ce fait ne saurait donc, malgré la terminaison fatale, être invoqué contre la méthode des injections coagulantes, puisque l'anévrysme était guéri. On peut même le considérer comme un succès et on trouve alors quatre succès sur quatre cas. Un tel résultat dispense d'insister sur l'importance de ce mode de traitement.

Toujours, avant l'injection coagulante, la compression a été faite sur les artères afférentes pour empêcher l'arrivée du sang dans la tumeur; mais, employée seule, la compression, qu'elle ait été pratiquée directement sur la tumeur ou autour d'elle, sur les vaisseaux afférents, est constamment demeurée inefficace.

j. La région mastoïdienne peut être le siége de *tumeurs érectiles* proprement dites. Le plus souvent congénitales, ces tumeurs semblent quelquefois succéder à un traumatisme. Elles se présentent tantôt sous l'aspect d'une simple tache cutanée, d'un rouge vif ou violacé, tantôt sous forme d'une masse spongieuse, mollasse, sans battements, se dilatant sous l'influence des efforts. Le fait de Labbé nous montre que la première espèce de ces tumeurs devient quelquefois le point de départ d'un anévrysme cirsoïde.

La vaccination a été employée sous nos yeux, mais elle n'amena qu'une diminution légère de la tumeur. Malgré le peu d'épaisseur des parties

molles, la nature de la région rend la compression inefficace dans les cas où la tumeur a acquis un certain volume : celle-ci, en effet, peut échapper en grande partie à l'action de l'agent compresseur, grâce à la saillie de l'apophyse mastoïde qui ne permet pas à cet agent d'exercer une pression égale sur toute l'étendue du mal. La ligature par la méthode de Rigal, ou mieux les applications endermiques de perchlorure de fer, sont les moyens le plus recommandés.

k. La littérature médicale nous offre une observation de *névrome plexiforme* de la région mastoïdienne. Le fait est emprunté à la pratique de Guersant (Margerin, thèse inaugurale, Paris, 1867; Christot, *Gazette hebdomadaire*, 1870, p. 242). Il s'agit d'une jeune fille de 13 ans, qui portait à la région mastoïdienne une tumeur développée aux dépens de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané; des tumeurs de même nature existaient à la voûte palatine. Celle du cou présentait l'aspect ordinaire du névrome plexiforme: peau épaissie, formant des plis étagés, dans lesquels la palpation fait reconnaître une série de nodosités et de tendons se ramifiant et s'anastomosant les uns avec les autres. La tumeur ayant été enlevée, Verneuil reconnut au microscope tous les caractères du fibro-névrome.

Nous avons eu la bonne fortune d'observer un cas analogue dans le service du professeur Denucé. Une fille de 19 ans présentait, à la partie gauche du cou, une tumeur s'étendant de l'épine de la quatrième cervicale à la région mastoïdienne. Cette tumeur congénitale était formée de plis tombants analogues à ceux que présentent les appendices cristaux de certains gallinacés. La palpation donnait la sensation caractéristique de cordons noueux.

Dans ces deux cas, l'extirpation par le bistouri fut pratiquée et les deux fois avec bonheur.

l. Parmi les tumeurs diverses qui peuvent encore apparaître dans la région mastoïdienne, il faut citer les *kystes dermoïdes*, pour lesquels elle est, pour ainsi dire, un siége d'élection; l'extirpation en est facile et rarement suivie d'accidents.

m. Des *gommes* ont été également observées. J'ai en ce moment sous les yeux un malade portant une tumeur de cette nature au niveau de la base de l'apophyse. A la suite de l'ouverture de la gomme, il s'est déclaré une ostéo-périostite et plus tard une nécrose légère. La cautérisation au fer rouge a activé l'élimination des parties osseuses mortifiées et la guérison ne tardera pas à être complète. Hubert-Valleroux a rapporté dans son ouvrage deux cas analogues, dont l'un emprunté à la pratique de Rochard.

n. Enfin des ulcérations de nature *cancéreuse* ont été vues dans cette même région. Dans la majorité des cas, elles n'y arrivaient que par extension et après avoir débuté dans la région parotidienne; quelquefois cependant elles avaient fait leur première apparition sur l'apophyse mastoïde : c'est ce que j'ai pu constater chez un homme de 55 ans qui, pour avoir arraché à plusieurs reprises une sorte de verrue qu'il portait en ce point, avait vu se produire une ulcération, ayant la dimension d'une pièce de cinq francs et absolument analogue à celle d'un épithélioma. Plusieurs applications de

pâte de Canquoin étaient demeurées sans résultats, quand survint un érysipèle qui emporta le malade.

o. Rappelons que d'après Dolbeau, les ganglions mastoïdiens ou rétro-auriculaires seraient quelquefois le point de départ de *tumeurs enchondromateuses*.

II. Lésions de l'apophyse mastoïde. — Le petit volume de l'apophyse mastoïde, sa position, qui la met à l'abri des coups et des chutes, semblent ne pas permettre aux violences traumatiques d'avoir aucune action sur elle : cependant il existe des cas où elle a été fracturée ou du moins, si j'ose dire, trouée. D'autre part les relations que l'oreille moyenne entretient avec le système des cellules mastoïdiennes, fait pressentir combien doivent être fréquentes les lésions de ces cellules par propagation de l'inflammation née dans la caisse. Enfin, comme toutes les parties du système osseux, l'apophyse mastoïde peut devenir le siége de néoplasies diverses, s'y développant sous forme de tumeurs ou d'infiltrations.

A. Lésions traumatiques : *fractures*. — Les petits projectiles, mus par la poudre à canon, sont susceptibles de produire une fracture complète de l'apophyse mastoïde, de la détacher du temporal; même c'est là le seul mécanisme qui explique cette lésion. La forme conoïde de l'apophyse, la largeur de sa base, mettent sa résistance au-dessus de tous les efforts que pourrait faire l'un ou l'autre des sterno-mastoïdiens, seuls muscles dont la contraction tendrait à la fracturer; d'un autre côté, les coups ou les chutes, dont la violence serait capable de produire la séparation de l'apophyse, ne borneraient pas là leur action, mais, ainsi qu'il résulte d'expériences faites sur le cadavre, auraient plutôt une disposition à déterminer une fracture du rocher.

Ces fractures complètes de l'apophyse mastoïde sont d'ailleurs extrêmement rares. L'observation unique qui est venue jusqu'à nous, a été laissée par Dupuytren; nous la reproduirons ici dans son entier, parce qu'elle retrace fidélement la physionomie de l'affection. « A la suite des événements désastreux de 1814, on vit affluer à l'Hôtel-Dieu une foule de blessés de toutes les nations. Dans le nombre de ceux qui furent confiés à mes soins, se trouva un Bavarois qui avait l'apophyse mastoïde du côté droit fracturée à sa base. Cette lésion avait été causée par une balle qui, dirigée d'avant en arrière, avait traversé la partie supérieure de la conque de l'oreille, la base de l'apophyse mastoïde, les muscles placés derrière elle, et qui était sortie de leur épaisseur vers le bord externe du splénius. En sondant le trajet de la plaie, on y sentait des inégalités formées par l'apophyse mastoïde, et malgré le désordre et le gonflement que les parties molles avaient éprouvés, on découvrait sans peine que le sommet de cette apophyse séparé de sa base était mobile, et qu'il était attiré en bas et en devant par le sterno-mastoïdien. L'écartement augmentait toutes les fois que la tête et le menton étaient portés à gauche, et diminuait lorsqu'ils étaient dirigés à droite, c'est-à-dire du côté de la fracture. La plaie fut largement débridée en arrière, ce qui ne put prévenir une forte inflammation, une fièvre intense et une irritation dans les premières voies : quel-

ques saignées, des sangsues et des applications émollientes leur furent opposées. Une suppuration abondante eut lieu, du pus s'écoula par le conduit auditif; des foyers purulents se formèrent dans le voisinage de la plaie, on les vida au moyen de petites ouvertures, par lesquelles la suppuration entraîna des esquilles ; d'autres furent extraites à l'aide de pinces, et vers la fin du premier mois l'inflammation tomba par degrés. Quelque temps après, la suppuration devint moins abondante ; mais le sommet de l'apophyse mastoïde obéissait encore aux contractions du sterno-mastoïdien et se trouvait à quelque distance de sa base dont il avait été détaché. Je fis alors usage d'un appareil composé d'un bandage de corps fixé autour de la poitrine au-dessous des aisselles, d'une bande appliquée autour de la tête à la hauteur du front, des tempes et de l'occiput, et d'un large ruban de fil ; celui-ci placé sur la tête de gauche à droite, engagé et solidement fixé sous les circulaires de la bande, libre au-dessous de la tempe du côté droit, et attaché ensuite à la partie antérieure du bandage de corps, servait à incliner la tête de ce côté et à porter en même temps le menton en bas et à gauche. Par son moyen, la tête fut exactement maintenue dans la position indiquée, le muscle sterno-mastoïdien dans le relâchement et le sommet de l'apophyse mastoïde en contact avec sa base pendant un mois ou six semaines. Durant ce temps, le dégorgement des parties continua, la suppuration diminua, des esquilles secondaires sortirent. Au bout de deux mois et demi, les plaies furent guéries, et le sommet de l'apophyse mastoïde, enveloppé dans une masse de tissu nouvellement ossifié, parut faire corps avec sa base. Le bandage fut enlevé, les mouvements se rétablirent par degrés, sans qu'il se fît d'écartement nouveau, et le malade quitta la France dans un état de guérison parfaite. »

Le plus souvent, quand une balle frappe l'apophyse mastoïde, la table externe est seule intéressée : le projectile peut même la perforer et se loger au milieu des cavités cellulaires. En voici un exemple : « Jean Moreau, âgé de vingt-trois ans, dragon, est atteint, le 17 juin 1815, par une balle lancée d'un endroit peu éloigné. Celle-ci frappe la concavité du pavillon de l'oreille et pénètre jusque dans l'apophyse mastoïde. Dirigé sur les hôpitaux de Paris, Moreau entra à l'Hôtel-Dieu le 26 juin. Une sonde introduite dans la plaie permit de reconnaître la balle et sa position : après quelques tentatives, Dupuytren parvint à l'extraire et le malade quitta l'hôpital le lendemain. »

Dans les fractures incomplètes de l'apophyse mastoïde reconnaissant une autre cause que l'action des projectiles de guerre, par exemple celle d'un corps contondant de petit volume, il est une circonstance susceptible d'induire le chirurgien en erreur sur la gravité du cas qu'il examine : c'est l'enfoncement de la table externe qui pourrait faire croire à une lésion pénétrant dans la cavité crânienne. Blandin dit avoir observé un exemple de cette méprise.

Là n'est pas la seule cause d'erreur : les fractures des cellules mastoïdiennes peuvent déterminer un écoulement de sang par l'oreille, comme celles du rocher. En effet, le sang provenant de la muqueuse déchirée, et

versé dans l'oreille moyenne, s'écoule au dehors à travers une perforation de la membrane du tympan, produite soit par l'ébranlement du rocher, soit par l'augmentation brusque de la tension de l'air contenu dans la caisse et dont le volume se trouve tout à coup réduit. Ce fait a été mis hors de doute par la discussion qui s'éleva dans la Société médicale du Haut-Rhin à la suite de la lecture d'un mémoire de Benoit (de Giromagny), dans lequel il rappelait plusieurs observations de traumatismes de la tête, avec écoulement de sang, suivis de guérison. De l'ensemble des cas cités dans cette discussion, il résulta nettement que l'écoulement du sang par l'oreille ne saurait être considéré comme un indice de fracture du crâne et qu'il se rencontre également dans les lésions de l'apophyse mastoïde. La quatrième observation de Benoît nous semble pouvoir être citée comme exemple d'une lésion de ce genre, malgré l'absence d'examen anatomique. « H... reçoit un coup sur la tête, saigne de l'oreille droite, souffre postérieurement d'une inflammation suppurative de l'oreille moyenne où persiste un écoulement purulent et guérit avec perte de l'ouïe » (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1868, 25 mai, n° 10, p. 110).

Le diagnostic de ces fractures incomplètes est encore rendu difficile par leur rareté même ; toutefois le siége précis du traumatisme, joint à l'absence de symptômes cérébraux autres que ceux de la commotion immédiate, doivent mettre l'esprit du chirurgien en éveil. Le fait de Benoît montre que les lésions traumatiques de l'apophyse mastoïde peuvent entraîner après elles une inflammation des cellules et la surdité. Il en est de même d'un fait de Péan, rapporté par Alb. Brochin dans sa thèse inaugurale : la tablette interne de l'apophyse avait été brisée en même temps que la tablette externe, mais sans qu'il y eût à proprement parler, pénétration dans la cavité cranienne.

« Au mois de mai de l'année 1867, M. P... âgé de 70 ans, horloger, est attaqué dans son propre magasin par un malfaiteur qui lui assène sur la côté droit de la tête un violent coup avec un de ces instruments en acier trempé dont se servent les horlogers pour graver sur les cadres des pendules. Cet instrument était gros comme un manche de porte-plume, triangulaire, un peu excavé sur ses faces et terminé par un trocart peu allongé vers la pointe, mais tranchant sur les trois arêtes. Le coup porta sur l'apophyse mastoïde à sa partie moyenne. La lame compacte externe, le tissu spongieux avaient été perforés et la lame compacte interne avait été brisée. » Le malade, remis des premiers accidents, présenta une otorrhée rebelle, compliquée de surdité ; en même temps la plaie extérieure demeurait fistuleuse. L'examen direct fit reconnaître que la suppuration était entretenue par la présence d'un corps étranger (pointe de l'instrument brisée dans l'os).

B. Lésions inflammatoires. — Les lésions inflammatoires de l'apophyse mastoïde ont été confondues dans les ouvrages d'otologie, même les plus récents comme ceux de Toynbee, de Trœltsch et de Bonnafont, avec celles de la caisse du tympan. Cette confusion s'explique par le rapport étroit existant, au point de vue physiologique, entre la caisse et les cellules

mastoïdiennes, qui sont, à proprement parler, les différentes parties d'un même appareil, l'oreille moyenne, et parce que les maladies des secondes ne sont le plus souvent que les dépendances des maladies de la première. Toutefois, il est des circonstances où les altérations semblent se localiser dans l'apophyse mastoïde, soit qu'elles aient envahi cette partie de proche en proche, soit qu'elles aient débuté par elle, et, dans l'un et l'autre cas, elles peuvent réclamer du chirurgien un mode d'intervention spécial. Il est donc indispensable de faire leur histoire séparément.

Les auteurs du *Compendium* ont, les premiers, compris cette nécessité. Un chapitre spécial est consacré, dans leur ouvrage, aux affections de l'apophyse mastoïde, parmi lesquelles ils distinguent l'inflammation débutant par le périoste et les couches osseuses superficielles, et celle prenant naissance dans les cellules mastoïdiennes et les couches osseuses profondes. Cette division a été reproduite par Duplay, qui a fait des lésions mastoïdiennes une étude assez compléte.

H. Buck (de New-York), dans un Mémoire fort important sur les maladies de l'apophyse mastoïde, les ramène à cinq formes principales ;

1° L'inflammation du périoste externe :

2° La congestion simple de la muqueuse, premier degré de l'inflammation des cellules ;

3° La congestion et l'engorgement des cellules par une substance rougeâtre ;

4° L'inflammation chronique subaiguë de la muqueuse avec sclérose ou hyperostose ;

5° La carie, avec collection de pus dans l'apophyse mastoïde.

Parmi ces formes, il en est deux, la troisième et la cinquième, dont la séparation serait difficilement justifiée. Au point de vue clinique, Buck lui-même reconnaît « qu'il est extrêmement difficile, sinon impossible, d'établir entre elles une distinction »; et quant aux lésions anatomo-pathologiques qu'il donne comme caractéristiques de chacune d'elles, elles ne font, à vrai dire, que marquer les stades habituels de l'inflammation suppurative. Au contraire, la congestion simple de la muqueuse mérite d'être étudiée à part, car elle répond exactement à ce que les otologistes désignent sous le nom de catarrhe simple de la caisse.

Nous accepterons, dans ce travail, la division de Buck avec les légères modifications dont nous venons de faire sentir l'utilité. Au lieu des cinq formes décrites par Buck, nous n'en admettons que quatre :

1° La périostite externe ;

2° Le catarrhe aigu simple des cellules ;

3° Leur inflammation suppurative aiguë ;

4° Leur inflammation suppurative chronique avec sclérose ou hypérostose.

a. *Périostite externe.* — L'inflammation du périoste externe de l'apophyse mastoïde est *primitive* ou *consécutive.*

Primitive, elle peut reconnaître pour cause une violence extérieure, telle qu'un coup, une chute sur l'apophyse mastoïde. Deleau rapporte

l'observation d'une jeune fille chez laquelle on constata une périostite suppurée, avec carie, à la suite d'une cause de ce genre. Mais le plus souvent, ainsi que J. L. Petit le faisait déjà remarquer, l'inflammation périostique naît sous l'influence d'un état scrofuleux ou de l'infection syphilitique ; la violence extérieure, si elle est mentionnée, ne peut être considérée que comme la cause occasionnelle.

Les signes de la périostite primitive sont les mêmes que présentent d'ordinaire les affections de ce genre : douleurs fixes, vives et lancinantes, ou bien moins intenses, mais sourdes et profondes ; de la rougeur et de l'empâtement se manifestent dans le point correspondant à l'os ; puis, au milieu de phénomènes généraux assez marqués, la tumeur s'élargit, devient proéminente, se ramollit au centre, et laisse percevoir de la fluctuation. L'abcès ouvert, on constate l'existence d'une carie ou d'une nécrose superficielle.

Dans ces conditions, l'ouverture de l'abcès demeure fistuleuse pendant un temps assez long ; le plus souvent elle ne s'oblitère qu'après l'issue de petits sequestres.

Le traitement, tel que le préconise Chassaignac, consiste dans le drainage par adossement, au moyen de deux tubes au moins. Si la marche de l'affection ainsi traitée semblait indiquer que l'altération osseuse fait des progrès en profondeur, il ne faudrait pas hésiter à découvrir largement la partie osseuse altérée et à y provoquer, par l'emploi du fer rouge, la production d'une nécrose artificielle dont on faciliterait l'élimination. D'après ce que nous avons dit des conditions étiologiques, on comprend aisément toute l'importance qu'acquiert alors le traitement général.

Le caractère principal de la périostite primitive se trouve dans l'intégrité absolue des organes de l'audition ; au contraire, la périostite *consécutive* survient dans le cours d'une inflammation aiguë de la caisse et du conduit auditif externe, dont elle n'est qu'un épiphénomène. Le périoste externe de l'apophyse mastoïde étant la continuation directe de celui qui tapisse le conduit auditif, l'inflammation se propage aisément de l'une à l'autre de ces régions. L'insertion de la portion cartilagineuse du conduit ne saurait y mettre obstacle, car, suivant la remarque de Duplay, elle se fait au moyen de trousseaux fibreux, plus ou moins séparés les uns des autres, mais laissant toujours entre eux des espaces celluleux assez larges.

Le début de la périostite consécutive est donc constamment précédé d'un état inflammatoire du conduit auditif, qui est ordinairement marqué par un écoulement purulent ; Buck, dans une de ses observations (n° 1), reconnaît pour cause, avec cette inflammation, l'accumulation de cérumen. Puis tout à coup le malade est pris de douleurs extrêmement vives siégeant derrière l'oreille, et accompagnées de fièvre et quelquefois d'agitation, de délire. En ce même point apparaît un gonflement œdémateux, qui bientôt tend à devenir phlegmoneux et gagne la fosse temporale. Toute la région mastoïdienne est le siége d'un empâtement assez mal circonscrit ; le sillon qui sépare la conque de la région mastoïdienne est

effacé; la peau est chaude, rouge. La fluctuation ne tarde pas à devenir évidente. L'abcès ouvert, soit naturellement, soit par le bistouri, le chirurgien constate la dénudation de l'os. D'autre part, si l'on fait une injection par la plaie extérieure, le liquide injecté ressort par l'oreille, ce qui démontre que le foyer s'est étendu jusque dans le conduit auditif. Comme dans la périostite primitive, il s'établit une fistule, mais l'oblitération en est obtenue avec une rapidité bien plus grande.

Le traitement consiste surtout à combattre l'inflammation de l'oreille externe; celle-ci disparue, le gonflement douloureux de la région mastoïdienne ne persiste pas longtemps. Cependant, dans les cas où il est très-prononcé, on doit avoir recours aux antiphlogistiques directs. L'incision de l'abcès sous-périostique sera pratiquée de bonne heure, dans la crainte du décollement. Même alors qu'il n'existe pas encore de pus, une incision profonde, allant jusqu'à l'os, est toujours suivie des meilleurs résultats.

Quelle que soit sa forme, l'inflammation du périoste externe ne saurait être considérée comme une maladie grave ; il ne faut pas, cependant, oublier qu'elle peut déterminer une ostéite profonde susceptible de s'étendre aux cellules elle-mêmes.

b. *Catarrhe aigu simple des cellules.* — Cette seconde forme s'observe toujours à un faible degré, dans les cas d'inflammation aiguë de l'oreille moyenne. Les malades appellent alors l'attention du chirurgien sur les parties profondes, et rarement du côté de la région mastoïdienne. Cependant, dans un petit nombre de cas, la douleur est signalée exclusivement au niveau de l'apophyse mastoïde. Ce sont ces cas qui peuvent être étudiés sous la dénomination de catarrhe simple des cellules. Buck a publié sur ce catarrhe, qu'il qualifie de « simple congestion of the mucous membrane », des observations qui permettent d'en donner la physionomie exacte.

L'affection débute, à la suite d'un coup de froid, d'un catarrhe nasopharyngé, par des troubles de l'ouïe et une douleur légère dans l'oreille. Cette douleur s'étend en arrière et, se localisant dans la région mastoïdienne, augmente peu à peu d'intensité, jusqu'à devenir presque intolérable. L'ouïe est alors tellement obtuse que le malade ne perçoit le bruit d'une montre qu'appliquée sur l'oreille. Le chirurgien, appelé à ce moment, trouve le conduit auditif externe dans un état absolument normal; la membrane du tympan est rouge et un peu gonflée, mais sans perforation ; en même temps existent les signes d'un catarrhe du pharynx et la douche d'air, par le procédé de Politzer, ne pénètre pas dans la trompe d'Eustache. Dans la région mastoïdienne, la peau est rouge, luisante, et garde l'empreinte du doigt. Toutefois, et c'est là un signe qui permet de distinguer le catarrhe des cellules de la périostite externe, le gonflement et la rougeur sont limités; le sillon rétro-auriculaire persiste.

Les symptômes du catarrhe sont, on le voit, peu accusés; chez la plupart des malades, ils s'amendent rapidement sous l'influence d'un traitement légèrement antiphlogistique. L'application de quelques sang-

sues suffit d'ordinaire à amener la cessation des douleurs; lorsque ce moyen a échoué et que les douleurs continuent, Buck recommande de pratiquer au niveau de l'apophyse mastoïde une incision allant jusqu'au périoste et même jusqu'à l'os. Avant d'en venir à ce moyen extrême, si l'état œdémateux du tympan, sa convexité en dehors indiquaient l'accumulation dans la caisse des produits du catarrhe, on se trouverait bien de pratiquer à la membrane une petite ponction.

Quand la douleur n'est pas amendée par l'emploi des moyens que nous venons d'indiquer et surtout quand, après un soulagement momentané, elle reparaît avec une intensité nouvelle, et gagne en arrière vers l'occiput et en haut vers le sommet de la tête, le chirurgien peut annoncer que la maladie passe de l'état catarrhal à l'état franchement inflammatoire. Hâtons-nous de dire que c'est là une véritable exception.

c. *Inflammation aiguë, suppurative, des cellules.* — L'inflammation aiguë des cellules mastoïdiennes est toujours consécutive à l'inflammation aiguë ou chronique de l'oreille moyenne. Sur plus de soixante-dix observations rapportées en entier dans les mémoires de Sentex, Delaissement, Warnet, Buck, Brochin, Gierszynski, nous n'avons pas vu manquer une seule fois cet antécédent. Quelques auteurs, cependant, et entre autres ceux du *Compendium*, mentionnent une inflammation primitive de l'appareil mastoïdien, à laquelle ils assignent pour cause la diathèse rhumatismale ou scrofuleuse, ou même l'existence de tubercules; mais aucun fait clinique n'est cité à l'appui de ce dire. Toutefois la périostite externe, comme je l'ai dit plus haut, peut devenir le point de départ d'une inflammation suppurative aiguë des cellules.

L'inflammation aiguë des cellules est, comme celle de la caisse, surtout fréquente dans le jeune âge. C'est ce qui ressort clairement d'un tableau statistique dressé par Buck d'après soixante-sept faits, dont un certain nombre tirés de sa pratique.

Sur ces faits, 13 avaient pour sujets des enfants de 10 ans et au-dessous; 26 fois, le sujet était d'âge intermédiaire entre 10 et 25 ans; 9 fois, entre 25 et 40 ans; 12 fois, entre 40 et 55; 7 fois, entre 55 et 60. Le malade le plus jeune avait 8 mois; le plus vieux 62 ans.

La symptomatologie de l'inflammation suppurative des cellules mastoïdiennes se confond, au début, avec celle du catarrhe purulent de la caisse. Celui-ci peut d'ailleurs se présenter sous deux formes. Tantôt il se développe brusquement dans une oreille jusqu'alors saine; les phénomènes inflammatoires sont alors très-accusés; le pus s'accumule dans la caisse, reflue dans les cellules mastoïdiennes en provoquant de très-vives douleurs. Tantôt c'est à la forme chronique que l'on a affaire : le malade accuse une otorrhée déjà ancienne, s'accompagnant de surdité, de bourdonnements; l'écoulement s'est supprimé tout à coup, en même temps qu'apparaissait une douleur excessive.

Une fois les cellules mastoïdiennes envahies, des symptômes importants viennent se joindre à ceux déjà existant par le fait du catarrhe tympanique. Le malade accuse d'abord une grande souffrance au niveau de

l'apophyse et dans tout le côté correspondant de la tête : ce sont des douleurs aiguës, lancinantes, qu'il compare à des déchirements, ou bien sourdes, profondes, contusives. Ces douleurs sont continues, mais présentent la nuit des exacerbations; elles enlèvent ainsi tout repos au patient et lui causent une agitation très-grande. Bientôt la région douloureuse devient le siége d'un gonflement œdémateux, assez bien limité; la peau rougit et prend une teinte érysipélateuse. Peu à peu le gonflement augmente; l'inflammation gagnant vers l'extérieur, le tissu cellulaire se prend à son tour et il se déclare un véritable phlegmon de toute la région post-auriculaire. Au bout d'un temps variable, la table externe de l'apophyse est ramollie ou même détruite par le pus qui arrive sur les parties molles. La fluctuation est alors constatée : toujours obscure, elle peut n'être pas constante et se montre un jour, pour disparaître le lendemain. J. L. Petit a appelé l'attention sur cette particularité. Il rapporte qu'il fut consulté une fois pour donner son avis sur l'opportunité d'ouvrir un abcès mastoïdien. La fluctuation avait été constatée d'une manière évidente; le lendemain elle ne se retrouvait plus au grand étonnement de tous. J. L. Petit assura que, s'il y avait du pus la veille, il devait y en avoir encore; et il lui suffit d'ordonner au malade de faire une forte expiration, la bouche et le nez étant fermés, pour que la tumeur reparût avec tous ses caractères. L'incision donna issue à une plus grande quantité de pus qu'on ne l'avait supposé. Cette inconstance de la fluctuation s'explique aisément. A la suite d'une pression extérieure prolongée, le décubitus sur le côté malade, par exemple, le pus se trouve refoulé dans la caisse. Par le procédé de J. L. Petit, qui n'est autre que celui dit de Valsalva, on substitue à la pression extérieure une pression interne plus forte, et le pus repasse au dehors.

Si à ce moment l'abcès formé extérieurement est ouvert, le chirurgien, en introduisant par l'incision un stylet boutonné, arrive sur l'apophyse mastoïde qu'il trouve dénudée, rugueuse, attaquée par la carie; il n'est pas rare de voir alors le stylet s'engager dans un pertuis de la paroi externe de l'apophyse et pénétrer dans les cellules. Mais alors même qu'il existe un abcès extérieur, il peut arriver que l'os sous-jacent apparaisse sain et encore recouvert de son périoste. Buck a observé un fait de cette espèce. L'inflammation qui a gagné les parties molles, a abouti, dans le tissu cellulaire sous-cutané, à la suppuration, si bien que les deux collections purulentes, la sous-cutanée et la profonde ou intra-mastoïdienne, sont encore sans communication.

L'ouverture de l'abcès est-elle abandonnée aux soins de la nature, le pus décolle au loin la peau et peut fuser jusque dans la région cervicale en suivant la gaîne du sterno-cléido-mastoïdien. Enfin la peau s'amincit, prend une coloration violacée et se perfore en un ou plusieurs points.

L'abcès une fois évacué, que ce soit spontanément ou par le secours du chirurgien, les accidents peuvent se calmer. La maladie passe à l'état chronique et le pus continue à s'écouler par les ouvertures demeurées

fistuleuses, et dont la guérison ne s'obtient qu'au bout d'un temps toujours fort long.

Le pus des abcès intra-mastoïdiens ne s'écoule pas toujours à travers la paroi externe de l'apophyse; il peut aussi s'ouvrir une voie dans le conduit auditif, à travers la paroi postérieure de ce conduit, avec laquelle les cellules sont directement en rapport. Le chirurgien est averti de l'événement par un gonflement très-marqué des parties molles en ce point du conduit auditif, dont le calibre se trouve absolument effacé. Puis l'abcès s'ouvre et l'on constate dans la paroi osseuse une carie plus ou moins avancée. Le plus souvent la paroi externe de l'apophyse se perfore à son tour quelque temps après. Enfin, le pus peut refluer des cellules mastoïdiennes dans la caisse et de là s'écouler au dehors soit par la trompe d'Eustache, soit par le conduit auditif, la membrane du tympan ayant été détruite par un travail ulcératif. Itard et Bonnafont ont fait remarquer avec raison que cette dernière voie d'évacuation était beaucoup plus fréquemment suivie que celle de la trompe d'Eustache.

Nous n'avons jusqu'ici envisagé que les cas où, le pus tendant à se porter au dehors, les accidents s'atténuent après son évacuation; mais les choses sont loin de se passer toujours aussi simplement. Au moment où les phénomènes inflammatoires semblent avoir perdu de leur intensité, le malade est pris de vertiges, de douleurs de tête et devient en proie à une inexprimable anxiété. Peu à peu les symptômes s'aggravent : la céphalalgie est intolérable et s'accompagne de vomissements peu abondants mais répétés; bientôt apparaît un délire agité, qui s'interrompt par intervalles, pendant lesquels le malade peut recouvrer son intelligence. En même temps on observe des soubresauts de tendons, des convulsions portant surtout sur les muscles moteurs de la mâchoire inférieure. A cet état d'agitation succède un coma profond, qui est caractérisé par une insensibilité absolue et une résolution générale des membres, et qui persiste jusqu'à la mort. L'examen nécroscopique fait constater les lésions d'une méningite de la base.

Dans d'autres cas, les phénoménes de dépression se manifestent dès le début. Le malade est assoupi et répond à peine aux questions qu'on lui adresse; les excitations, même vives, ont peine à le tirer de sa torpeur. Cet état persiste quelques jours, au bout desquels on s'aperçoit que la moitié du corps, opposée au côté où siége le mal, est affectée de paralysie. La mort arrive au milieu du coma; souvent elle est précédée de convulsions épileptiques. En présence de ces phénomènes, le chirurgien est autorisé à diagnostiquer une lésion inflammatoire de l'hémisphère cérébral voisin de l'oreille affectée. Mais cette lésion cérébrale est-elle le point de départ ou la suite de l'abcès mastoïdien? Question qui semble résolue d'avance et qui cependant a été l'occasion de bien des controverses. Avicenne, frappé de la coïncidence d'accidents cérébraux avec un écoulement purulent de l'oreille, avança que la lésion du cerveau était primitive et que l'otorrhée constituait le mode d'évacuation de l'abcès déjà formé à l'intérieur du crâne. Cette théorie, acceptée

par Riolan et Th. Bonet, combattue par Morgagni, reçut d'Itard sa consécration scientifique. Itard donna à cet ensemble morbide, consistant d'une part en de l'otorrhée, et d'autre part en des phénomènes encéphaliques, le nom d'otorrhée cérébrale. Tout en reconnaissant que la lésion du cerveau ou de ses membranes peut être consécutive à une maladie de l'oreille (*otorrhée cérébrale consécutive*), il croit cependant que le plus souvent « sans aucune lésion antécédente de l'oreille, il se forme dans l'intérieur du crâne, aux dépens du cerveau ou de ses membranes, ou même des os, une suppuration qui, après avoir pénétré dans l'oreille interne soit par des trous faits au rocher par la carie, soit à la faveur des ouvertures naturelles de cet os, se fait jour au dehors par le conduit auditif externe, ou, ce qui est infiniment rare, par la trompe d'Eustache. » Les idées d'Itard trouvèrent des défenseurs convaincus dans Abercrombie, Brodie, Villemier, Albers (de Bonn) et Toulmouche (de Rennes); cependant, malgré l'autorité de tels partisans, elles ne tardèrent pas à être rejetées du domaine de la pathologie. Ce fut Lallemand qui se chargea de cette exécution, et voici comment A. Bérard résume les arguments présentés dans la discussion par le professeur de Montpellier : « Lallemand analyse avec le plus grand soin la succession des symptômes notés par Morgagni et par Itard. A l'égard du premier et de son opinion (Morgagni pensait que le pus passait directement et toujours de l'oreille dans le crâne), il fait remarquer que les accidents cérébraux ont paru même très-intenses avant qu'il y eût encore communication entre le foyer tympanique et l'intérieur du crâne, ce qui prouve dans le cerveau une inflammation concomitante, mais non mécaniquement transmise ; que, dans un bon nombre de cas, on trouve un abcès tout formé, sans altération de la dure-mère ni perforation du rocher ; et qu'enfin, si le pus marchait ainsi de l'oreille vers la cavité céphalique, on le rencontrerait épanché à la surface du crâne, des méninges et du cerveau, et non accumulé dans un point limité, circonscrit et quelquefois profond de l'encéphale. Relativement à la doctrine d'Itard, Lallemand fait voir que, parmi toutes les observations publiées par ce médecin, il n'est clairement démontré pour aucune que l'abcès ait commencé par l'intérieur du crâne ; que toujours il y eut, dès le début, des symptômes du côté de l'oreille ; que, si ceux de l'encéphale se montrèrent aussi de bonne heure, c'est qu'il en est toujours ainsi dans l'otite. Il n'hésite donc pas à rejeter l'otite cérébrale primitive. »

En dehors de la méningite et des accidents cérébraux, la mort peut encore survenir, dans les abcès mastoïdiens, par une véritable infection purulente, qui est sous la dépendance de la phlébite du sinus latéral. Un ancien chef interne de l'hôpital Saint-André de Bordeaux, Sentex, a, dans une thèse remarquable, étudié longuement cette complication. Le début en est annoncé par un frisson plus ou moins violent ; en même temps l'écoulement de l'oreille, s'il existait, se supprime. La chaleur de la peau est vive, les sueurs profuses ; le malade prend une teinte subictérique ; ses dents sont recouvertes d'un enduit fuligineux ; il a une diarrhée abondante et

fétide, quelques vomissements. On constate quelquefois une très-grande agitation ; d'autres fois, c'est un délire calme. A l'autopsie, on trouve des abcès métastatiques dans les différents viscères.

Les accidents cérébraux sont plus fréquents chez les enfants, la phlébite du sinus latéral chez les adultes. D'après Sentex, elle n'aurait jamais été observée chez des enfants au-dessous de 9 ans. L'anatomie nous avait déjà permis de soupçonner cette différence : chez l'enfant, le groupe horizontal de cellules, le seul existant, est en rapport avec la fosse cérébrale postérieure, tandis que chez l'adulte les cellules répondent au sinus latéral.

L'hémiplégie faciale a été observée chez des sujets atteints d'inflammation suppurative des cellules, sans que l'encéphale fût encore intéressé : elle dépendait d'une lésion du nerf facial, dont la carie avait détruit le canal osseux.

Enfin, signalons, à titre de curiosité pathologique, un fait de Toynbee qui vit, chez un malade affecté d'inflammation aiguë des cellules et de la caisse, des otorrhagies répétées se produire par suite de l'ulcération de la veine jugulaire interne, la carie ayant perforé la paroi inférieure de la cavité tympanique.

Les *lésions anatomiques* du début de l'inflammation aiguë et suppurative des cellules ne nous sont pas connues. Buck dit bien qu'à ce moment les cellules sont remplies de mucosités, et d'ailleurs diminuées de capacité par le gonflement de la membrane qui les tapisse ; mais il n'apporte à l'appui aucune donnée nécroscopique. Une seule observation publiée par Trœlstch nous montre les cellules tapissées par une matière d'aspect gélatineux. D'après Buck, à ce premier stade de congestion succéderait celui de la suppuration. La transition entre ces deux stades se ferait de la manière suivante : les orifices qui font communiquer les cellules étant oblitérés et les cellules elles-mêmes effacées par le gonflement de la muqueuse qui les tapisse, il se produit un arrêt dans la circulation locale, les os se trouvent privés de leurs éléments de nutrition, et les tissus mous qui tapissent les cellules se fondent en pus. Les cloisons osseuses intercellulaires se détruisent pour former un détritus granuleux, ou se séparent du reste de l'os en un seul séquestre.

Au moment où se présente d'ordinaire l'occasion d'examiner directement les parties malades, la suppuration est déjà établie depuis quelque temps. L'apophyse mastoïde est alors prise dans toute son épaisseur : les cellules sont remplies de pus, la membrane qui les tapisse est violacée, tomenteuse, très-vasculaire ; le tissu osseux sous-jacent est rougeâtre et se laisse facilement pénétrer par le scalpel ; dans d'autres cas, l'apophyse, au lieu d'offrir la structure celluleuse qui lui est normale, ne constitue plus qu'une cavité en communication directe avec les parties profondes de l'oreille. Il n'est pas rare de voir dans cette cavité un petit séquestre irrégulier et mobile, ou quelques débris osseux de petit volume.

La table externe de l'apophyse est tantôt plus épaisse, plus résistante et comme éburnée ; tantôt réduite à une mince épaisseur et assez fragile pour

s'écraser sous la pression du doigt. Quelquefois même, par suite de la carie, elle a disparu dans une certaine étendue et présente un orifice volumineux ou plusieurs pertuis séparés à travers lesquels les produits de la suppuration intra-mastoïdienne se sont épanchés au-dehors. Les tissus mous sont, dans ce dernier cas, décollés au loin par le pus, le périoste a disparu, la partie supérieure du muscle sterno-mastoïdien est ramollie et de coloration verdâtre, le tissu cellulaire est détruit et la peau n'est plus représentée que par quelques lambeaux violacés.

Les lésions de la table interne sont moins fréquentes. Lorsqu'elle est affectée, elle peut l'être diversement. Tantôt elle est séparée de la dure-mère, rugueuse, et d'un aspect mat spécial; tantôt c'est de la carie que l'on rencontre.

L'os est alors perforé, et l'intérieur de la cavité crânienne communique avec la ou les cavités mastoïdiennes soit par une ouverture irrégulièrement circulaire, arrondie, sur les bords de laquelle adhère la dure-mère (Sentex, Buck), soit par une assez grande quantité de petits orifices très-rapprochés les uns des autres.

En même temps que la table interne de l'apophyse mastoïde, le sinus latéral est d'ordinaire intéressé, du moins chez l'adulte. Il peut être le siége d'une inflammation de voisinage, sans que le pus soit arrivé jusque dans sa cavité; il est plus volumineux que le sinus du côté sain; ses parois sont épaissies, indurées, et il est occupé par un caillot tantôt fibrineux, rougeâtre, tantôt noirâtre, diffluent et présentant çà et là dans son épaisseur de très petites collections de pus. Quelquefois aussi une communication directe s'est établie entre la cavité veineuse et l'intérieur de l'apophyse : le sinus est alors transformé en un véritable abcès limité des deux côtés par un caillot plus ou moins résistant (Sentex, Buck).

Les méninges, l'encéphale ne sont pas non plus épargnés. Au niveau du sinus, la dure-mère est décollée de l'os et ce décollement s'étend plus ou moins loin; une plus ou moins grande quantité de pus est étalée à la surface de la pie-mère ou infiltrée dans les mailles du tissu sous-arachnoïdien. Enfin, il n'est pas rare de noter un ramollissement de la couche corticale du cerveau. Buck a observé, chez un malade qui mourut dans le coma, mais sans paralysie localisée, un abcès dans le lobe moyen du cerveau et un autre dans le cervelet.

Signalons, pour mémoire, les lésions concomitantes de l'oreille moyenne, qui sont d'ailleurs analogues à celles des cellules (cavité pleine de pus, muqueuse épaissie, os cariés ou nécrosés), la destruction de la membrane du tympan, la carie de la portion osseuse du conduit auditif externe, dans le point correspondant aux cellules mastoïdiennes.

Diagnostic. — La suppuration des cellules, lorsqu'elle s'accompagne d'une de ses habituelles complications (méningite, encéphalite, pyoémie) peut passer inaperçue au milieu des phénomènes inquiétants que présente le malade. C'est ainsi qu'on a pu croire à une fièvre typhoïde, comme Lebert en rapporte un exemple (*Virchow's Archiv. für pathol. Anat.* t. IX, p. 415), ou à des accidents méningitiques survenus d'emblée. Cette erreur est surtout

fréquente à propos de jeunes sujets, chez lesquels l'otorrhée est tellement fréquente qu'elle n'appelle pas l'attention : on sait d'ailleurs que l'écoulement de l'oreille peut se supprimer au moment où se déclare la complication. Une observation de Lallemand montre cependant quelle importance peut avoir le diagnostic dans certains cas de médecine légale : il s'agit d'un enfant qui, à la suite d'un coup reçu sur la tête, présenta les symptômes d'une fièvre ataxique à laquelle il succomba. Les résultats de l'autopsie montrant une méningite suppurée et un abcès du cerveau, on était disposé à rattacher la mort au traumatisme antérieur, quand on apprit des parents que l'enfant était sujet à de l'otorrhée. On examina alors l'apophyse mastoïde, que l'on trouva pleine de pus. Les désordres étaient le résultat d'une inflammation suppurative aiguë des cellules.

L'attention appelée sur l'affection de l'apophyse mastoïde, il reste à déterminer quelle est cette affection. C'est surtout entre la périostite externe et la suppuration des cellules qu'il importe d'établir un diagnostic différentiel.

Au début, la distinction est facile. Dans la périostite externe, le gonflement est diffus, le sillon post-auriculaire a disparu ; dans la suppuration des cellules, le gonflement, est, au contraire, exactement limité. Plus tard, il est vrai, les parties molles se prenant à leur tour, le gonflement s'étend à toute la région, mais alors les commémoratifs et l'état de l'oreille moyenne viennent éclairer le diagnostic. La périostite externe, comme je l'ai dit, succède à peu près constamment à la périostite du conduit auditif; on trouve alors comme antécédents les symptômes de cette affection (démangeaisons vives, puis douleurs, gonflement qui efface presque le calibre du conduit, otorrhée, mais intégrité relative du tympan).

Dans la suppuration des cellulés, au contraire, le conduit auditif peut être sain ; mais on rencontre alors les signes d'un catarrhe purulent de la caisse, la perforation du tympan, l'existence d'une otite granuleuse, de fongosités, de polypes ; si les choses sont moins avancées, et que le tympan soit encore intact, l'examen avec le speculum le montre injecté, épaissi, refoulé en dehors et par conséquent permet de diagnostiquer une inflammation sérieuse de la caisse. Duplay a insisté sur un signe qui indique à peu près certainement la suppuration des cellules mastoïdiennes, que la membrane du tympan soit intacte ou perforée : c'est l'existence d'une rougeur de la peau, avec gonflement œdémateux, circonscrite à la paroi postérieure du conduit auditif osseux.

Ces mêmes signes (catarrhe purulent de la caisse, lésions du conduit auditif) permettent de différencier la suppuration aiguë des cellules de leur catarrhe simple.

Le *pronostic* de la suppuration des cellules est grave : la maladie abandonnée à elle-même se termine le plus souvent par la mort, et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a vu la guérison spontanée. Heureusement, un traitement énergique est, dans la plupart des cas, suivi de succès. C'est ce qui ressort clairement des chiffres rassemblés par Buck. Sur soixante-sept malades, trois seulement se rétablirent par les seules forces de la na-

ture, vingt-deux subirent la perforation de l'apophyse mastoïde et guérirent; chez huit autres, l'opération fut suivie de mort; enfin les autres, au nombre de trente-quatre, succombèrent au mal. L'âge paraît avoir une influence sur la terminaison de l'affection, car tous les cas de guérison spontanée se présentèrent chez des sujets au-dessous de seize ans.

Le *traitement* de la suppuration des cellules se résume à une indication simple : comme c'est la règle pour toutes les collections purulentes, quel qu'en soit le siége, il faut ouvrir au pus une issue facile. Les émissions sanguines, les applications émollientes, conseillées au début, n'ont jamais qu'une action très-limitée. Wilde a proposé, pour le cas où les phénomènes sont encore peu marqués, de faire à un centimètre en arrière de la conque, une incision longue et profonde, intéressant même le périoste : cette méthode, acceptée par le plus grand nombre des chirurgiens auristes, a été condamnée par Duplay qui lui reproche de faire perdre un temps précieux. Les faits qu'on invoque en sa faveur n'étaient que des inflammations périostiques ou ostéo-périostiques; il suffit pour s'en convaincre de lire attentivement les deux observations rapportées par Warnet dans sa thèse inaugurale. Trœlstch conseille d'inciser, non plus les tissus situés derrière l'oreille, mais bien la paroi supérieure ou postérieure du conduit auditif; il dit avoir retiré de cette pratique de sérieux avantages. Elle nous paraît à coup sûr préférable à la précédente, surtout dans les cas où le gonflement des parties molles tapissant l'une ou l'autre de ces parois gêne l'écoulement du pus; mais il est bien démontré que, alors même qu'aucun obstacle ne s'oppose à cet écoulement, les accidents de rétention peuvent se montrer. Il faut donc ouvrir au pus une issue directe et facile, et la trépanation de l'apophyse mastoïde est seule capable de remplir cette indication. Nous reviendrons tout à l'heure sur cette opération.

d. Inflammation suppurative chronique des cellules. — Cette forme se lie au catarrhe purulent chronique de l'oreille moyenne. Ses progrès sont si insidieux, si rarement marqués par des symptômes apparents, que c'est seulement à l'examen nécroscopique qu'on découvre d'ordinaire son existence.

Comme la membrane délicate qui tapisse les cellules mastoïdiennes remplit la double fonction de muqueuse et de périoste, il est facile de comprendre que son inflammation chronique aura pour résultat, d'une part d'amener son épaississement, et d'autre part de produire l'éburnation de l'os à la nutrition duquel elle préside. A la place des cellules aériennes, séparées par des cloisons osseuses, on rencontre une masse osseuse, très-dure, creusée çà et là de petites cavités contenant un tissu connectif très-vasculaire. En même temps le groupe horizontal des cellules, transformé en une cavité unique, est rempli par un amas de matière caséeuse provenant de la métamorphose régressive du pus, des produits épithéliaux et du mucus. Cette matière doit probablement son existence à ce fait, que les éléments liquides des produits sécrétés trouvent une issue facile par l'étroite ouverture qui établit une communication avec la caisse, tandis que les

éléments solides sont retenus et s'accumulent peu à peu. Buck a fait remarquer qu'il n'était pas rare d'observer, dans ces cas, une carie de la table interne, ce qui prouve que l'inflammation suppurative chronique n'est pas sans dangers.

Le même auteur donne, comme signes servant à reconnaître cette affection si aisément méconnue : la longue durée d'un écoulement purulent, une douleur constante, profonde, la présence de granulations faisant issue dans la caisse en dehors des cellules mastoïdiennes ; ce dernier signe ne saurait être constaté que si la membrane du tympan est détruite sur une large étendue.

Quelquefois les douleurs deviennent plus fréquentes ; le malade éprouve dans l'oreille des battements continuels. Buck pense que cette aggravation dans les accidents tient à ce qu'il s'est accumulé une très-grande quantité de matière caséeuse ; il conseille alors, d'après Toynbee, d'inciser, si besoin est, le tympan et d'aller avec une sonde courbe enlever cette matière et débarrasser les cellules. Le docteur Knapp a obtenu par ce moyen la disparition de phénomènes inquiétants.

La trépanation mastoïdienne pourrait alors trouver son indication.

C. Lésions diverses. — *a.* L'inflammation suppurative des cellules peut laisser quelquefois après elle des *fistules* persistantes. Magnus, cité par Duplay, en a rapporté un remarquable exemple : l'ouverture accidentelle était remplie par une sorte de bouchon formé principalement de masses de cholestérine et de cryptogames. Les fistules ont été également observées après la perforation chirurgicale de l'apophyse (Buck).

b. Toynbee et Trœltsch signalent l'existence, dans l'intérieur de l'apophyse mastoïde, de *tumeurs* présentant tous les signes du cholestéatome. Ces tumeurs, dites encore par Virchow tumeurs perlées, sont rondes, en forme d'oignon, d'un brillant nacré ; elles proéminent dans le conduit auditif externe et peuvent même arriver jusque dans la cavité cranienne. A l'examen microscopique, on y constate de grandes cellules épithéliales pavimenteuses plus ou moins mélangées de cholestérine. Pour Trœlstch, ces tumeurs ne seraient autres que des produits inflammatoires desséchés ; la présence de la cholestérine s'explique par ce fait que chaque fois que des produits graisseux sont soustraits pendant quelque temps au travail de nutrition, il s'en sépare de la cholestérine ; or, dans l'oreille, le pus et les sécrétions glandulaires fournissent des quantités considérables de graisse.

D'après cette opinion, les tumeurs perlées ne seraient que la transformation ultime de cette matière caséeuse qui se trouve dans l'inflammation suppurative chronique des cellules. Toutefois Trœltsch reconnaît que, dans certains cas, ces tumeurs peuvent se former comme de véritables néoplasies.

Si ces tumeurs pouvaient être reconnues, il conviendrait de trépaner l'apophyse pour les enlever.

c. L'apophyse mastoïde peut devenir le siége de productions malignes, se présentant sous forme de carcinome encéphaloïde. Un fait de cette na-

ture (unique jusqu'à ce jour) a été observé par Demarquay, et Rondot, interne de ce chirurgien, en a longuement rapporté l'histoire.

Dans ce cas, le cancer avait donné lieu aux symptômes de la carie du rocher avec complications nerveuses et simulé absolument une suppuration profonde des cellules mastoïdiennes. La nature du mal ne fut même reconnue qu'après qu'une incision, pratiquée sur un point qui semblait fluctuant, eut donné issue à des bourgeons cancéreux.

La malade n'était aucunement sous le coup d'une cachexie appréciable, mais l'intensité des douleurs névralgiques qu'elle éprouvait, paraît à Rondot en rapport avec l'espèce de dégénérescence.

d. L'*hyperostose* de l'apophyse mastoïde peut être encore le résultat de l'inflammation chronique des cellules. L'apophyse se présente alors comme une masse éburnée sans traces de cellules.

Vandervoort, de New-York, a observé, chez une dame de cinquante-quatre ans, une *exostose* qui s'implantait sur la partie moyenne de l'apophyse; cette exostose était arrondie et du volume d'une muscade.

Perforation de l'apophyse mastoïde. — L'idée de perforer l'apophyse mastoïde pour ouvrir les cellules dont est creusée cette éminence osseuse, remonte à l'époque où Vésale découvrit la disposition aréolaire de l'apophyse et la communication des cellules avec l'oreille moyenne; mais ce fut seulement quatre-vingts ans plus tard que Riolan conseilla, en termes explicites, cette opération pour évacuer les collections purulentes intra-mastoïdiennes, et aussi dans les cas où une obstruction de la trompe d'Eustache détermine soit la surdité, soit des tintements d'oreille ou des bourdonnements. Rollfink reproduisit, en 1656, l'indication donnée par Riolan en 1649 ; mais il faut arriver aux premières années du dix-huitième siècle pour rencontrer la première observation de trépanation de l'apophyse mastoïde. L'opération fut pratiquée par J.-L. Petit chez un malade atteint de carie de cet os.

Bien que Deymier et Morand eussent observé la guérison d'abcès mastoïdiens par l'ouverture spontanée de l'apophyse mastoïde, la conduite de J.-L. Petit ne trouva pas d'abord d'imitateurs. Même Jasser, chirurgien suédois, qui le premier après Petit se hasarda à perforer l'apophyse mastoïde (1776), avait pour but de guérir la surdité. Ayant vu l'ouïe se rétablir d'un côté chez un jeune soldat, à la suite de la perforation spontanée de l'apophyse mastoïde correspondante, il songea à pratiquer l'opération du côté opposé pour voir si le résultat serait aussi avantageux. L'opération fut faite et le succès justifia la hardiesse du chirurgien. L'impulsion était donnée, et bientôt Hagstrœm, suédois comme Jasser, proposait et exécutait la perforation de l'apophyse sur un homme atteint de surdité complète. Le sujet guérit de l'opération, sinon de son infirmité. Dans la même année (1789), Heuermann, ayant remarqué qu'un abcès de l'oreille s'était fait jour par l'apophyse mastoïde en y laissant une fistule, conseillait, dans de semblables cas, d'appliquer une couronne de trépan derrière la conque, sans donner au pus le temps d'altérer trop profondément le tissu spongieux de l'apophyse.

Ainsi la trépanation entrait dans la pratique chirurgicale : déjà Fielitz et Lœfler l'avaient pratiquée, le premier trois fois et le second une fois, avec un plein succès, lorsque la mort de Jean-Just Berger, médecin du roi de Danemark, qui, suivant l'expression de Grüner, succomba « martyr de la perforation de l'apophyse mastoïde », vint compromettre l'avenir de l'opération.

Berger, souffrant depuis longtemps de bourdonnements d'oreille et d'une surdité qui le privait de trouver aucun plaisir dans les relations ordinaires de la vie, et encouragé par les succès antérieurs, conçut l'espoir que la perforation des apophyses mastoïdes pourrait lui rendre l'ouïe ; d'après son désir, il fut opéré par Kœlpin, mais dès le lendemain se manifestèrent des accidents graves qui entraînèrent la mort en neuf jours. Les détails de l'observation sont si peu précis qu'on ne sait s'il faut incriminer de cette terminaison fatale un érysipèle, comme le veut Blandin, ou une méningite.

Le retentissement de ce fait fut immense; en vain Proët, de Copenhague, obtint un succès sur un soldat qu'il opéra peu de temps après la mort de Berger (1792); en vain Arneman, de Gœttingue, et Murray préconisèrent la perforation mastoïdienne. La terreur avait été trop grande pour se laisser ainsi calmer, et, pendant un quart de siècle, aucun chirurgien n'eut le courage de recommencer une tentative qui avait donné un résultat aussi désespérant. Ce que disaient de la perforation mastoïdienne les auteurs spéciaux n'était pas de nature à encourager de nouvelles expériences.

Pour Saissy, l'application du trépan sur l'apophyse mastoïde est entourée des dangers les plus graves, tels que l'hémorrhagie, une douleur considérable, les spasmes, les convulsions, les suffocations. Itard ne se montre pas moins sévère : il rejette l'opération « comme inutile autant que dangereuse » ; les faits rapportés par Himly et par Acrell, et dans lesquels on a vu la surdité guérir par l'exfoliation d'une portion des cellules mastoïdiennes, doivent servir d'arguments contre la nécessité de l'opération, bien loin de lui être regardés comme favorables. Tel était le discrédit dans lequel était tombée la trépanation de l'apophyse mastoïde, que Richerand n'en fait pas même mention. Quant à Boyer, il en restreint l'indication aux cas de surdité ayant pour cause l'abcès ou la carie des cellules mastoïdiennes ; encore ajoute-t-il qu'il ne faut pas trop se hâter d'opérer et qu'on pourrait attendre l'exfoliation spontanée. « C'est, dit-il, une opération dont le danger est probable, et le succès fort incertain. »

Cependant, en 1824, Weber, de Hammelbourg, tenta la trépanation de l'apophyse mastoïde sur un homme de quarante-quatre ans, qui guérit parfaitement et recouvra l'ouïe. Mais cette observation, la première publiée depuis la mort de Berger, demeura longtemps unique.

En présence des attaques passionnées dont la perforation mastoïdienne était l'objet, une réaction était imminente : elle commença par l'insertion dans le journal l'*Expérience*, de 1838, d'un savant Mémoire publié par Dezeimeris. L'auteur avait rassemblé tous les faits connus jusqu'à lui : il

établissait, d'après eux, que l'opération avait été pratiquée quatorze fois sur neuf sujets. Un seul opéré était mort ; neuf fois le succès avait été complet. « Ces résultats nous suffisent, disait Dezeimeris, et nous en concluons que la perforation de l'apophyse mastoïde n'est point une opération à proscrire, mais une ressource précieuse qu'on a eu tort de ne pas mettre plus souvent en pratique. » Telle est aussi la conclusion à laquelle arriva Denonvilliers dans sa thèse de concours de 1839. « Je conviens, disait-il en terminant, que l'opération n'est jamais mieux indiquée que dans les cas où la surdité se lie à la carie de l'apophyse mastoïde ; mais je crains qu'on ne se prive d'une utile ressource en y renonçant absolument pour tout autre cas. »

En 1849, Forget trépanait l'apophyse mastoïde à un jeune homme affecté de suppuration des cellules mastoïdiennes : cette opération n'avait point été pratiquée en France depuis J.-L. Petit. Le fait ne fut publié qu'en 1860. Dans cette même année, trois observations analogues, dont deux empruntées à la pratique de Follin et une à celle de Morel-Lavallée, furent présentées à la Société de chirurgie.

Depuis cette époque, la trépanation mastoïdienne a été faite un grand nombre de fois, mais elle éprouve encore quelques difficultés à être officiellement reconnue. Sentex, qui s'en montre partisan convaincu, en parle encore, en 1863, comme d'une opération absolument inusitée. Vidal (de Cassis) la condamne formellement ; mais les erreurs dont fourmillent les quelques lignes qu'il consacre à son examen, montrent qu'il n'était pas au courant de la question. Les auteurs de traités spéciaux ne se montrent guère plus favorables. Triquet veut qu'on attende, pour se décider à perforer l'apophyse, que les parois de l'éminence soient soulevées par la suppuration, qu'il se soit formé des taches violacées ou bleuâtres, et qu'enfin il y ait de la fluctuation. Quant à Bonnafont, dans son traité d'ailleurs si remarquable de netteté et de précision, nous regrettons de le voir n'accorder qu'une efficacité restreinte à une opération qui a tant de fois sauvé la vie des malades.

En 1868, la Faculté de médecine de Paris recevait deux thèses où la perforation de l'apophyse mastoïde est envisagée avec avantage : l'une d'elles, présentée par Émile Ménière, est consacrée à l'examen des « Moyens thérapeutiques employés dans les maladies de l'oreille ». L'auteur, tout en limitant les indications de l'opération aux cas de suppuration aiguë, de carie de l'apophyse, reconnaît cependant que les prétendus accidents de l'opération doivent être imputés aux progrès de la maladie contre laquelle on y a recours. La seconde thèse est un panégyrique ardent de l'opération : Delaissement y présente les faits sous leur véritable jour ; il suit pas à pas les progrès faits par la trépanation mastoïdienne depuis J.-L. Petit et la justifie des reproches passionnés qu'on lui a adressés. Richet et Duplay ont apporté aux idées de Delaissement la consécration de leur grande autorité. Pour Richet, on s'est trop hâté de repousser la trépanation mastoïdienne, et « les brillants succès obtenus contre une affection aussi incurable et aussi pénible que la surdité, autorisaient de nouvelles

tentatives ». Duplay, dans son *Traité de pathologie externe*, regarde la perforation de l'apophyse comme le seul mode de traitement rationnel de la suppuration des cellules ; d'autre part, une communication écrite qu'il nous a fait l'honneur de nous adresser, le montre ayant une grande tendance à y recourir, alors même que les cellules ne contiennent pas de pus, dans les cas de surdité.

Garrigou-Desarènes a préconisé la trépanation mastoïdienne, qu'il conseille contre les otorrhées rebelles (1873). Il se sert, pour cette opération, d'un petit trépan fabriqué sur ses indications. Péan, grand partisan de l'opération, a également adopté cet instrument. Ses idées, celles de Desarènes se trouvent exposées dans les thèses d'Albert Brochin (1874) et de Gierszynski (1875).

En Angleterre, la perforation mastoïdienne ne semble pas jouir d'une grande faveur, si du moins on en juge par Toynbee, qui n'en rapporte aucun exemple dans son traité. Toynbee, cependant, ne la repousse pas· il dit même qu'il n'éprouverait aucun scrupule à la faire dans un cas où la vie du malade serait menacée. Depuis la publication de l'ouvrage où cette opinion a été émise, l'opération a été pratiquée avec succès par Colles, Buszard, Barwell.

Les chirurgiens allemands et américains n'en sont pas, comme Toynbee, à admettre des restrictions. Pour Trœlstch, non-seulement « la trépanation de l'apophyse mastoïde doit être considérée comme une de ces opérations commandées par un danger de mort imminent, et que tout mé-

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION
1	?	J. L. PETIT.	homme.	Carie syphilitique de l'oreille moyenne.	
2	1776	JASSER.	jeune soldat.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Catarrhe purulent chron[illegible] l'oreille : otorrhée; d[illegible] profondes; passage [illegible] aigu ; gonflement et [illegible] ration dans la région [illegible] dienne.
3	1789	HAGSTRŒM.	homme.	Surdité complète.	Le malade n'entendait [illegible] le fracas du tonnerre o[illegible] du canon. — Pas de l[illegible] parente de l'oreille.
4	1789	FIELITZ.	vieille femme.	Surdité.	
5	1789	FIELITZ.	jeune fille.	Surdité.	Ecoulement purulent p[illegible] par l'oreille gauche, av[illegible] et douleurs intenses.
6	1790	FIELITZ.	garçon, 13 ans.	Surdité.	Le malade ne pouvait [illegible] qu'au milieu du bruit

decin consciencieux peut, dans certaines conditions, être forcé de pratiquer pour sauver la vie d'un malade, aussi bien qu'il pratiquerait la laryngotomie ou la herniotomie », mais encore elle peut être employée comme moyen de guérison d'otorrhées anciennes et tenaces, *alors même qu'il n'y a aucun danger immédiat*. Ces indications ont été reproduites par Jacoby dans un Mémoire fort important, où l'auteur rapporte plusieurs observations personnelles. Enfin, tout récemment, Schwartze et Eysell, par l'étude analytique d'un grand nombre de faits, ont démontré tous les avantages qu'on pourrait retirer de la perforation mastoïdienne. Aux États-Unis, Turnbull et Buck ont eu maintes fois recours à cette opération. Le dernier, dans un Mémoire auquel nous avons été obligé de faire d'importants emprunts, a même très-nettement posé les règles du Manuel opératoire et donné une statistique reposant sur trente-cinq faits, dont les résultats sont de nature à frapper les esprits.

La question semble donc aujourd'hui résolue en faveur de la perforation mastoïdienne. Un grand nombre d'observations sont éparses dans les recueils; mais, si considérable qu'il soit relativement, ce nombre n'est point tel qu'on ne puisse les réunir toutes dans un tableau d'ensemble. Cette exposition nous paraît même d'une incontestable nécessité; car, dans des questions aussi controversées, les paroles doivent céder la place aux faits, et c'est seulement en s'appuyant sur les données de l'expérience clinique que le chirurgien pourra conserver la prétention d'arriver à la vérité.

…AT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
…ouche compacte …émail) de l'os …it intacte.	Gouge.	Guérison.		J. L. PETIT, Traité des maladies chirurgicales, 1715, t. I.
…surface de l'os …ait raboteuse et … péricrâne dé…ché	Trocart.	Guérison.	Le malade a recouvré l'ouïe du côté opéré.	L. SCHMUCKER, Vermischte chirurgische Schriften, t. III, 1782. DEZEIMERIS, *l'Expérience*, 1838, p. 498.
Os sain.	Poinçon de 1/6e de pouce de diamètre.	Guérison.	Aucune amélioration de l'ouïe. Les injections poussées par l'ouverture artificielle déterminérent des accidents cérébraux passagers.	ARNEMAN, Bemerkungen über die Durehbohrung der Processus mastoideus. Gottingen, 1792. DEZEIMERIS, loc. cit.
	Espèce de poinçon.	Guérison.	Les deux apophyses avaient été perforées. Rétablissement de l'ouïe.	ARNEMAN, loc. cit. DEZEIMERIS, loc. cit.
	Espèce de poinçon.	Guérison.	Après l'opération, injections. L'ouïe se rétablit et persista après l'oblitération de l'ouverture de trépan.	ARNEMAN, loc. cit. DEZEIMERIS, loc. cit.
	Espèce de poinçon.	Guérison.	Les deux apophyses furent perforées. Rétablissement de l'ouïe.	ARNEMAN, loc. cit. DEZEIMERIS, loc. cit.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉR[illegible]
7	1791	LŒFLER.	homme, 30 ans.	Surdité.	Douleur et bourdonnem[illegible] dans les oreilles.
8	1791	KŒLPIN.	J. Berger, 50 ans.	Surdité.	Étourdissements très-forts, bour[illegible] donnements continuels.
9	1791	PROET.	soldat, 32 ans.	Surdité.	
10	1824	WEBER, de Hammelbourg.	homme, 44 ans.	Suppuration de l'apophyse mastoïde.	Inflammation aiguë de [illegible] moyenne. — Abcès de [illegible] mastoïdienne ouvert [illegible] ment.
11	1849	FORGET.	garçon, 14 ans.	Inflammation et abcès des cellules mastoïdiennes.	Otite moyenne; abcès de la ca[illegible] rupture de la membrane [illegible] tympan; paralysie des mus[illegible] du côté correspondant [illegible] face. Gonflement et doul[illegible] niveau de l'apophyse.
12	1858	TRŒLTSCH.	fille, 16 ans.	Inflammation et abcès des cellules mastoïdiennes.	A la suite d'une scarlatine [illegible] purulent des deux oreil[illegible] tard, gonflement, dou[illegible] geur de la peau au [illegible] l'apophyse droite. Pa[illegible] tuation. Enfin fièvre [illegible] lalgie intense.
13	1859	FOLLIN.	militaire.	Inflammation et abcès des cellules mastoïdiennes.	
14	?	FOLLIN.	homme.	Inflammation et abcès des cellules mastoïdiennes.	
15	?	MOREL-LAVALLÉE.	homme, 60 ans.	Inflammation et abcès des cellules mastoïdiennes.	
16	1860	TURNBULL.		Otite moyenne purulente.	
17	1863	SCHWARTZE.		Suppuration des cellules.	Otite moyenne purulente [illegible] de la région mastoïdienne
18	1863	FOLLIN.	homme, 43 ans.	Inflammation et abcès des cellules.	Otorrhée ancienne. Empâtement [illegible] puis tuméfaction vers [illegible] niveau de l'apophyse; r[illegible] de la peau, douleurs [illegible] de fluctuation.
19	1863	PAGENSTECHER.	homme, 60 ans.	Suppuration des cellules.	Otorrhée ancienne

[...]T DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
Os sain.	Perforateur aigu et cylindrique.	Guérison.	Une première opération n'ayant amené qu'une amélioration passagère, Lœfler perfora l'os une seconde fois. Dilatation de l'orifice. Rétablissement de l'ouïe.	*Richter's chirurgische Bibliothek*, Bd X, p. 613.
	Poinçon.	Mort avec phénomènes d'encéphalite.	A l'autopsie, méningo-encéphalite avec lésions principales siégeant du côté opposé au côté opéré.	CALLISEN, *Acta regia soc. med. Havniensis*, t. III, 1792. DEZEIMERIS, loc. cit.
	Poinçon.	Guérison.	Après l'opération, la surdité persiste; douleurs, otorrhée, puis amélioration notable de l'ouïe du côté droit.	DEZEIMERIS, loc. cit.
[...]s absolument sain.	Trocart.	Guérison.	Les injections doivent être suspendues à cause de phénomènes cérébraux. Rétablissement de l'ouïe.	WEBER, Beitrage zur Natur und Heilkunde, von J. B. Friedreich, A. R. Hesselbach, Bnd XVI, Wurtzburg, 1825, p. 227.
[...]résistance de l'os [...]t diminuée sur [...]elques points.	Gouge.	Guérison.	Les accidents inflammatoires de la région mastoïdienne ne disparaissent qu'après l'extraction d'un séquestre volumineux.	FORGET, *Union médicale*, 1860, n° 52.
[...]istait une petite [...]tule à la surface [...]l'os.	Stylet boutonné.	Guérison.	Rétablissement de l'ouïe. Suppression de l'otorrhée. L'autopsie, faite 18 mois après, montre que les altérations osseuses étaient entièrement guéries.	TRŒLTSCH, *Virchow's Archiv*, Band XXI, p. 295.
Carie [...]e l'apophyse.	Tréphine.	Guérison.		*Bulletins de la Société de chirurgie*, séance du 18 janvier 1860.
	Tréphine.	Guérison.		Ibid.
	Tréphine.	Guérison.		Ibid.
Carie [...]e l'apophyse.	Poinçon.	Guérison.	Extraction consécutive d'un séquestre.	TURNBULL, Med. and surg. Reporter of Philadelphia, 1862, cité par DELAISSEMENT, th. inaug. Paris, 1868, p. 21.
Carie [...]e l'apophyse.	Poinçon.	Mort.	L'autopsie montre une méningite de la base.	SCHWARTZE, Prakt. Beitrage zur Ohrenheilkunde, Halle, 1863, p. 37.
[...]t périoste sains [...]n apparence.	Trépan.	Guérison.	Cessation de l'otorrhée. La surdité persiste.	*Bulletins de la Société de chirurgie*, séance du 23 décembre 1863.
	Couteau à cartilage.	Guérison.		PAGENSTECHER, *Archiv für Klinische Chirurgie*, Band IV, p. 529.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATI[illegible]
20	1863	PAGENSTECHER.	homme, 36 ans.	Abcès des cellules mastoïdiennes.	Otorrhée ancienne. — Douleur[illegible] intenses dans la tête; [illegible] plégie faciale; mal de [illegible] intelligence déprimée. [illegible] faction et rougeur au [illegible] de l'apophyse.
21	1863	PAGENSTECHER.	homme, 40 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne. — [illegible] de tête très-vives, puis [illegible] sion de l'écoulement. [illegible] sements, vomissements, [illegible] tophobie, strabisme léger.
22	1864	GRUBER.	?	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne.
23	1864	MAYER.	garçon, 15 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne. — [illegible] purulent chronique de l[illegible] moyenne.
24	1864	FLAITZ.	homme, 46 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne; perfor[illegible] de la membrane du ty[illegible] Gonflement et douleur [illegible] veau de l'apophyse; a[illegible] térieur. Symptômes cér[illegible] avant l'opération.
25	1864	TRIQUET.	femme, 32 ans.	Suppuration aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne; catarrhe [illegible] nique de la caisse. Gonfle[illegible] douleur, rougeur de la pe[illegible] niveau de l'apophyse; [illegible] fluctuation.
26	1866	KESSEL.	?	Abcès des cellules mastoïdiennes.	Otite moyenne purulen[illegible] [illegible]nique.
27	1866	KESSEL.	?	Inflammation aiguë de l'apophyse.	Otite moyenne purulente [illegible] Phénomènes cérébraux [illegible] violent frisson.
28	1866	KESSEL.	?	Abcès des cellules mastoïdiennes.	Otite moyenne purulente [illegible]nique.
29	1866	BURNS.	?	Suppuration de l'apophyse mastoïde.	
30	1866	BURNS.	?	Suppuration chronique des cellules mastoïdiennes.	
31	1867	SCHWARTZE.	?	Suppuration des cellules.	Otite moyenne purulent[illegible] nique. Manifestations cér[illegible]
32	1867	BILLROTH.	?		Otorrhée ancienne. Avant [illegible] tion, le malade se trou[illegible] un état apoplectiforme
33	1867	PÉAN.	homme, 70 ans.	Suppuration chronique des cellules, consécutive à une fracture et entretenue par un corps étranger.	Suppuration profuse, tr[illegible] leux.
34	1867	PÉAN.	homme, 38 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne; su[illegible] brusque de l'écoulem[illegible] gion mastoïdienne [illegible] rouge, très-douloureuse.

T DE L'APOPHYSE.	INSTRUMENTS EMPLOYÉS.	RÉSULTAT	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES.
ioste comme os-ié et très adhé-nt à l'os ; l'apo-iyse ne présen-it qu'une cavité nfermant plu-:urs esquilles.	Trépan.	Guérison.	Issue de plusieurs esquilles.	PAGENSTECHER, ibid., p.525.
	Trépan.	Mort.	L'opération n'avait été pratiquee qu'aux derniers moments. — Méningite suppurée de la base ; phlébite du sinus latéral.	PAGENSTECHER, ibid., p.533.
Carie e l'apophyse.	Poinçon.	?		GRUBER, Lehrbuch der Ohrenheilkunde, p. 550.
face extérieure l'apophyse dé-dée et rugueuse.	Trocart.	Mort.	La mort eut lieu au dixième jour après l'opération. Avant celle-ci, le malade avait eu de la fièvre et des frissons.	MAYER, *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. I, p. 226.
dénudé, mais n rugueux.	Foret.	Guérison.	L'incision des parties molles jusqu'à l'os fut sans résultat. — Le pus ne s'écoula par l'ouverture artificielle que le lendemain.	FLAITZ, *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. II, p. 228.
rie et nécrose des oisons intercel-laires.	Trépan.	Guérison.	Extraction de plusieurs esquilles. La surdité persiste.	TRIQUET, Leçons cliniques sur les maladies de l'oreille. Paris, 1866.
	Poinçon.	Mort.	Phlébite des sinus. — Pyoémie.	SCHWARTZE und EYSELL, *Archiv für Ohrenheilkunde*, neue folge, Erster Band, Leipzig, 1873, p. 184.
	Trocart.	Guérison.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
	Poinçon.	Guérison.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
ie de la table terne qui pré-tait plusieurs ijets fistuleux.	Trépan.	Guérison.		TRŒLTSCH, Traité pratique des maladies de l'oreille, trad. de Kuhn et Levi, Paris, 1870, p. 458.
ie de l'apophyse, isieurs fistules.	Trépan.	Guérison.		TRŒLTSCH, ibid.
Sclérose de l'apophyse.	Trépan.	Sans résultat.		SCHWARTZE und EYSELL, *ibid.*
ijets fistuleux; ie des cellules.	Gouge.	Mort.	A l'autopsie, thrombose du sinus transverse; méningite.	*Archiv für Klinische Chirurgie*, Bd. X, p. 66.
Carie.	Trépan.	Guérison.	On retire un morceau d'acier de 0m,02.	A. BROCHIN, Thèse de Paris, 1874, n° 5, p. 42.
?	Trépan.	?	Le malade succombe au vingtième jour, emporté par une pneumonie aiguë.	GARRIGOU-DESARÈNES, *Gaz. des hôp.*, 1873, p. 1194

NUMÉROS D'ORDRE.	DATE DE L'OPÉRATION.	NOM DE L'OPÉRATEUR.	AGE ET SEXE DU SUJET.	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE.	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION.
35	1868	DESARÈNES.	femme, 32 ans.	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne, paralysie du facial, perforation du tympan.
36	1868	PÉAN.	homme	Carie de l'apophyse avec trajet fistuleux.	Otorrhée ancienne.
37	1868	PÉAN.	homme	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne, paralysie faciale.
38	1868	DESARÈNES.	femme, 22 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne; suppression brusque de l'écoulement. Douleurs; fièvre; gonflement de la région mastoïdienne.
39	1868	DESARÈNES.	homme.	Suppuration des cellules.	Otorrhée ancienne. Exacerbation depuis deux mois; fièvre, douleurs très-vives; tuméfaction de la région mastoïdienne. Perforation du tympan; polype de la caisse.
40	1868	DESARÈNES.	fille, 18 ans.	Suppuration des cellules.	Otorrhée ancienne. Gonflement de la région; suppression de l'écoulement; douleurs; fièvre. Destruction du tympan.
41	1868	MIOT.	homme, 24 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne; passage à l'état aigu du catarrhe tympanique. Gonflement, rougeur, douleur au niveau de l'apophyse; pas de fluctuation; phénomènes cérébraux (stupeur, photophobie, etc.).
42	1868	MIOT	homme, 63 ans.	Inflammation suppurative chronique des cellules.	Otorrhée ancienne; catarrhe chronique de la caisse. Empâtement douloureux de la région mastoïdienne.
43	1868	HINTON.	homme, 58 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne, otite moyenne purulente.
44	1868	VOLKMANN.	?	Suppuration des cellules.	Otite moyenne purulente chronique.
45	1869	SCHWARTZE.	?	Suppuration des cellules.	Otite moyenne purulente a[illegible]
46	1869	SCHWARTZE.	?	Suppuration des cellules.	Paralysie faciale.
47	1869	SCHWARTZE.	?		Otite moyenne purulente [illegible] nique. Epilepsie d'origine réflexe.
48	1869	COLLES.	sujet d'âge moyen.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne.
49	1869	JACOBY.	48 ans	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne.
50	1870	JACOBY.	20 ans.	Inflammation catarrhale des cellules.	Otite moyenne purulente [illegible] Otorrhée ancienne, phénomènes cérébraux.

ÉTAT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
Carie de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.	La montre était entendue au contact.	GARRIGOU-DESARÈNES, *Ibid.*
Carie de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.		GARRIGOU-DESARÈNES, *Ibid.*
Carie de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.		GARRIGOU-DESARÈNES, p. 1195
?	Trépan.	Guérison.		GARRIGOU-DESARÈNES, p. 1195
Normal.	Trépan.	Guérison.	Au bout de deux mois, tout écoulement avait cessé et l'ouverture artificielle était cicatrisée.	GIERZYNSKI, Thèse de Paris, 1875, p. 17.
?	Trépan.	Guérison.	L'incision des parties molles était restée sans effet.	GIERZYNSKI, *Ibid.* p. 19.
?	Trépan perforatif.	Guérison.	Audition satisfaisante.	DELAISSEMENT, l. c. p. 60.
La paroi externe est faible et amincie.	Bistouri fort.	Guérison.	Audition satisfaisante.	DELAISSEMENT, l. c. p. 61.
?	Trocart.	Guérison.	Abcès de voisinage au cou.	*Medical Times and Gazette*, sept. 1868.
Les cloisons intercellulaires se laissaient écraser facilement.	Bistouri.	Guérison.	Extraction d'un séquestre.	SCHWARTZE und EYSELL, l. c. p. 185.
Carie.	Poinçon.	Guérison.		SCHWARTZE und EYSELL, *ibid.*
Carie.	Foret.	Sans résultat.	Mort, 7 mois après l'opération, de tuberculose pulmonaire.	SCHWARTZE und EYSELL, *ibid.*
		Guérison.	Guérison de l'épilepsie.	SCHWARTZE und EYSELL, *ibid.*
?	Foret.	Guérison.		*Dublin Quarterly Journal*, Aug. 1870, p. 32.
La surface externe se trouvait en rapport avec le pus, mais elle n'était ni dénudée ni ramollie.	Foret.	Guérison.	Erysipèle et phénomènes cérébraux marqués après l'opération. Paralysie faciale.	*Archiv für Ohrenheilkunde*, Bd. IV, cité par BUCK.
Aspect normal.	Foret.	Guérison.	Erysipèle consécutif.	*Archiv für Ohrenheilkunde*, Bd. V, cité par BUCK.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION
51	1870	STOKES.	40 ans.	Inflammation catarrhale des cellules.	Otorrhée ancienne.
52	1870	AGNEW.	sujet d'âge moyen.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne.
53	1870	ROOSA.	38 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Pas d'otorrhée, pas d'empâtement ni de douleur à la pression dans la région mastoïdienne.
54	1870	BUSSART.	40 ans.	Suppuration des cellules.	Otite moyenne purulente, otorrhée ancienne. Phénomènes cérébraux graves. Le tympan n'était pas détruit.
55	1870	BARWELL.	6 ans.	Suppuration des cellules.	Otorrhée ancienne,
56	1870	BARWELL.	47 ans.	Inflammation suppurative aigue des cellules.	Otorrhée ancienne.
57	1871	SCHWARTZE.	?	Inflammation des cellules.	Otite moyenne aiguë.
58	1872	JACOBY.	10 ans.	Périostite externe compliquant une otite moyenne purulente.	Otorrhée ancienne.
59	1872	JACOBY.	37 ans.	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne.
60	1872	WENDT.	?	Otite moyenne aiguë.	?
61	1872	[illegible].	?	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne, catarrhe purulent chronique de la caisse.
62	1872	WENN, de New-York.	12 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne.
63	1872	SCHEDE.	?	Suppuration chronique des cellules.	Polypes de l'oreille moyenne
64	1872	SCHEDE.	?	Ostéite centrale (gommeuse) de l'apophyse.	?
65	1872	SCHEDE.	?	Suppuration chronique des cellules.	Rétrécissement du conduit auditif externe.
66	1872	SCHEDE.	?	Suppuration chronique des cellules.	Excroissances polypeuses du conduit auditif.
67	1872	SCHEDE.	?	Suppuration chronique des cellules.	?
68	1872	LAISNÉ.	homme, 45 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne, suppression de cet écoulement, douleur avec tuméfaction, rougeur de la région mastoïdienne. Trajet fistuleux à la paroi postérieure du conduit auditif.
69	1872	NORRIS.	19 ans.	Inflammation aiguë des cellules.	Otorrhée ancienne.

ÉTAT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
Aspect normal.	Scie demi-circulaire.	Mort.		*Dublin med. Journal*, aug. 1870, cité par Buck.
Petite ouverture fistuleuse à la surface de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.		*Transact. Amer. otol. Society*, 1870, cité par Buck.
Petite ouverture fistuleuse à la surface de l'apophyse.	?	Mort.		*Transact. Amer. otolog. Society*, 1870, cité par Buck.
Petite ouverture fistuleuse à la partie supérieure de l'apophyse.	Trépan et ciseau.	Guérison.		*British med. Journal*, january, 1871.
Un point de ramollissement.	Gouge pointue.	Guérison.		*Lancet*, april 1871.
?	Gouge pointue.	Guérison.		*Ibid.*
?	Poinçon.	Sans résultat.	Mort, 6 mois après, de tuberculose miliaire.	Schwartze und Eysell, loc. cit., p. 185.
?	Foret.	Guérison.		*Archiv für Ohrenheilk.*, Bd. VI, cité par Buck.
Carie.	D'abord poinçon, puis trépan.	Mort.	La mort fut le résultat non de l'opération, mais de l'anémie déjà existante.	*Archiv für Ohrenheilk.*, t. VI, cité par Buck.
?	Poinçon.	Sans résultats.		*Protokol der Leipziger Naturforsch. Versammlung*, 1872, cité par Schwartze und Eysell.
Carie.	Trocart.	Mort.	La pyoémie s'était déclarée avant l'opération.	Schwartze und Eysell, *ibid.*
État normal.	Poinçon.	Mort.		Buck *Archiv of Ophthalmology and Otology*. New-York, 1873, vol. III, n° 1, p. 218.
Carie nécrosique.	Gouge pointue.	Guérison.		Schwartze und Eysell, *ibid.* p. 186.
?	Gouge pointue.	Guérison.		Schwartze und Eysell, *ibid.*
Carie nécrosique.	Gouge pointue.	Guérison.		Schwartze und Eysell, *ibid.*
Carie nécrosique.	Bistouri et gouge pointue.	Guérison.		Schwartze und Eysell, *ibid.*
Ramollissement et carie de l'os.	Gouge pointue.	Guérison.		Schwartze und Eysell, *ibid.*
État normal	Poinçon.	Guérison.	Le pus ne s'écoula par l'ouverture artificielle que le 2e jour. L'incision des parties molles était demeurée sans résultats.	Buck, loc. cit., p. 191.
État normal.	Trépan.	Mort.		Buck, loc. cit., p. 219.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION
70	1872	SCHWARTZE.	?	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne.
71	1872	SCHWARTZE.	?	Suppuration chronique de la caisse. — Pas d'inflammation des cellules.	Otorrhée ancienne. — Otite moyenne purulente chronique.
72	1872	SCHWARTZE.	?	Inflammation aiguë des cellules.	Otite moyenne purulente. — Fièvre vive avant l'opération.
73	1872	SCHWARTZE.	?	Inflammation aiguë des cellules.	Otite moyenne purulente. — Symptômes cérébraux très-marqués avant l'opération.
74	1872	SCHWARTZE.	?	Otite moyenne. — Pas d'inflammation des cellules.	Otorrhée ancienne.
75	1872	AZAM.	homme, 28 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules du côté droit.	Otorrbée ancienne. — Membrane du tympan détruite; osselets disparus. Du côté de la région mastoïdienne, rougeur, gonflement ; fluctuation nette. — Dans les derniers temps avant l'opération, céphalalgie intense, fièvre vive.
76	1872	BUCK.	garçon, 11 ans.	Inflammation aiguë non suppurative des cellules.	Otorrbée ancienne. — [illegible] de tête très-vives. Empâtement de la région mastoïdienne.
77	1872	BUCK.	homme, 56 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otorrbée ancienne. — Membrane du tympan perforée. [illegible] mastoïdienne empâtée. Douleurs de tête et fièvre vive.
78	1872	BUCK.	homme, 47 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Othorrhée. — Douleurs de [illegible] très-fortes ; fièvre intense. Empâtement de la région mastoïdienne. Trajet fistuleux [illegible] sant communiquer les [illegible] avec le conduit auditif.
79	1872	BUCK.	homme, 21 ans.	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée. — A la suppression [illegible] cet écoulement, douleurs [illegible] bourdonnements ; appétit [illegible]. Abcès des parties molles.

ÉTAT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
Carie de la paroi postérieure du conduit auditif.	Poinçon, puis ciseau.	Encore en traitement lors de la publication de l'observation.	Extraction d'un volumineux séquestre.	SCHWARTZE und EYSELL, loc. cit., p. 186.
Carie de la paroi postérieure du conduit auditif. Apophyse saine.	Poinçon.	Sans résultat.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
?	Poinçon.	Améliora-tion. Encore en traitement.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
Carie de la paroi postérieure du conduit auditif.	Poinçon.	Encore en traitement.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
Carie de la paroi postérieure du conduit auditif.	Poinçon.	Encore en traitement.	L'opération fut suivie d'une réaction fébrile qui mit la vie du malade en danger.	SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
Carie de l'apophyse.	Trépan.	Mort.	Tout se passa bien pendant 4 jours, quand survint une méningite qui emporta le malade en 36 heures. A l'autopsie, méningite de la base; mais les lésions sont surtout marquées du côté opposé à celui où l'opéra-tion a été pratiquée. Caillot ancien dans le lobe anté-rieur du cerveau du côté gauche (coté opposé).	*Bordeaux médical*, 1872, n° 21, p. 163.
La surface de l'os présentait l'as-pect normal. Les cellules étaient congestionnées et les cloisons qui les séparent s'é-crasaient sous la pression d'un sty-let.	Poinçon.	Guérison.	Erysipèle de la plaie.	BUCK, loc. cit., p. 188.
Apparence normale.	Poinçon.	Guérison.	Une première opération n'ayant amené qu'un sou-lagement momentané, une deuxième perforation fut faite plus bas et plus près de l'oreille.	BUCK, loc. cit., p. 189.
Os ramolli.	Poinçon, puis gouge.	Guérison.		BUCK, loc. cit., p. 195.
État à peu près normal.	Poinçon.	Guérison.	Retour de l'ouïe.	BUCK, loc. cit., p. 198.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION
80	1872	BUCK.	femme, 62 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Pas d'otorrhée. — Douleurs excessives; empâtement de la région mastoïdienne. Conduit auditif très-rétréci par le gonflement des parties molles.
81	1873	BUCK.	femme, 36 ans.	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Pas d'otorrhée. — Douleurs excessives dans l'oreille; aucun phénomène du côté du cerveau. Empâtement de la région mastoïdienne.
82	1873	SCHWARTZE.	?	Suppuration chronique des cellules.	?
83	1873	SCHWARTZE.	?	Inflammation suppurative aiguë des cellules.	Otite moyenne purulente aiguë.
84	1873	PARREIDT.	homme, 35 ans.	Suppuration des cellules.	?
85	1873	PÉAN.	homme, 35 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne, suppression de l'écoulement; tuméfaction de la région mastoïdienne; douleurs intolérables. — Muqueuse du conduit auditif rouge; productions polypeuses; perforation du tympan.
86	1873	PÉAN.	homme, 46 ans.	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne; perforation du tympan; affaiblissement de l'ouïe. — Depuis quelques jours douleurs vives; tuméfaction de la région.
87	1873	PÉAN.	homme, 40 ans.	Catarrhe chronique de la caisse.	Otorrhée, perforation du tympan, peu de gonflement de la région mastoïdienne.
88	1873	DESARÈNES.	homme, 42 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne. Depuis sept jours, douleurs atroces, paralysie faciale, gonflement léger de la région mastoïdienne.
89	?	DESARÈNES.	homme, 27 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne. A la suite d'injections iodées, suppression brusque de l'écoulement. — Douleurs atroces; tuméfaction énorme de la région mastoïdienne; paralysie faciale.
90	?	DESARÈNES.	?	Suppuration chronique des cellules.	Otorrhée ancienne; gonflement de la région mastoïdienne; existence d'un polype.
91	?	PÉAN.	?	Inflammation suppurative des cellules.	Catarrhe chronique de la caisse avec productions polypeuses. Perforation du tympan. Symptômes méningitiques.
92	1874	DALBY.	garçon, 10 ans.	Suppuration des cellules.	Otorrhée; ulcération du tympan. Douleurs vives; fièvre, état général grave.

ÉTAT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
Etat normal.	Poinçon.	Mort.	L'opération n'ayant pas amené de soulagement, trépanation du crâne en arrière de l'apophyse : on trouve une inflammation suppurative du diploé; la dure-mère était épaissie et d'un rouge sombre.	BUCK, loc. cit., p. 199.
Etat normal : les cellules étaient en petit nombre.	Poinçon assez fort.	Guérison.	On fut obligé, pour une inflammation aiguë de l'oreille jusque-là saine, de pratiquer la perforation du tympan.	BUCK, loc. cit., p. 193.
Carie nécrosique.	Ciseau et gouge pointue.	Encore en traitement.	Extraction d'un volumineux séquestre.	SCHWARTZE und EYSELL, loc. cit., p. 187.
Carie.	Poinçon.	Guérison.		SCHWARTZE und EYSELL, ibid.
Carie.	Ciseau courbe tranchant.	Guérison.		*Archiv für Ohrenheilkunde*, Neue Folge, Bnd II, p. 92.
?	Trépan.	Guérison.	Amélioration très-notable de la surdité.	GIERSZYNSKI, *ibid.*, p. 20.
?	Trépan.	Guérison.	Amélioration très-notable de l'ouïe.	GIERSZYNSKI, *ibid.*, p. 22.
?	Trépan.	Guérison.	Retour presque complet de l'ouïe.	BROCHIN, *ibid.*, p. 46.
?	Trépan.	Guérison.	La surdité persiste. Disparition de la paralysie faciale.	BROCHIN, *ibid.*, p. 46.
?	Trépan.	Guérison.		GARRIGOU-DESARÈNES, *Gaz. des hôp.*, 1873 p. 1179.
?	Trépan.	Guérison.	L'ablation du polype était restée sans effet.	A. BROCHIN, thèse de Paris, 1874, p. 46.
?	?	Guérison.		A. BROCHIN, *ibid.*, p. 47.
?	?	Mort.	Il n'y eut pas d'écoulement purulent par l'ouverture artificielle. — La pyoémie, qui emporta le malade, existait avant l'opération.	*The British medic. and surg. Journal*, 1874, 14 mars, n° 689.

NUMÉROS D'ORDRE	DATE DE L'OPÉRATION	NOM DE L'OPÉRATEUR	AGE ET SEXE DU SUJET	MALADIE POUR LAQUELLE L'OPÉRATION A ÉTÉ PRATIQUÉE	SYMPTÔMES OBSERVÉS AVANT L'OPÉRATION
93	1874	PÉAN.	homme, 36 ans.	Inflammation suppurative des cellules.	Otorrhée ancienne, provenant d'un catarrhe chronique de la caisse avec destruction du tympan. — Après suppression brusque de l'écoulement, douleurs très-vives; tuméfaction.
94	1874	PÉAN.	homme, 51 ans.	Suppuration des cellules avec atrésie du conduit auditif résultant d'une fracture du temporal.	Accidents nerveux épileptiques.
95	1874	PÉAN.	homme, 30 ans.	Suppuration chronique de la caisse et des cellules.	Catarrhe de la caisse; abcès de la région mastoïdienne.
96	1875	DESARÈNES.	enfant, 2 ans. garçon	Suppuration des cellules.	Otorrhée depuis huit mois. Amaigrissement rapide. — Région mastoïdienne rouge, tuméfiée.
97	1875	DESARÈNES.	fille.	Inflammation suppurative des cellules.	Région mastoïdienne rouge, tuméfiée. Douleurs très-vives spontanées et à la pression. Fluctuation évidente.
98	1875	PÉAN.		Suppuration chronique des cellules. Le malade est entré pour la surdité.	Otorrhée. Bourdonnements. Région mastoïdienne tuméfiée et douloureuse.

La science possède donc aujourd'hui 98 observations de perforation de l'apophyse mastoïde. Dans 91 de ces faits, les résultats obtenus sont nettement spécifiés. Or, sur ce nombre, on compte seulement 15 morts; des 76 survivants, 71 obtinrent la guérison de l'affection pour laquelle l'opération avait été pratiquée; 5 seulement n'en retirèrent aucun avantage marqué : ce qui donne une proportion de 17 p. 100 de morts et de 21 p. 100 d'insuccès.

Encore ne sont-ce là que les chiffres pris en bloc et sans aucune discussion des faits sur lesquels ils s'appuient. Or, dans la plupart des cas où la mort suivit l'opération, elle ne pouvait lui être attribuée. Examinons ces cas d'un peu près et nous allons voir se confirmer la justesse de cette énonciation. Je laisse de côté le fait de Berger et celui d'Azam, bien que prêtant à la critique. Pour le fait de Berger, on pourrait être tenté de croire, d'après Dezeimeris, que l'instrument pénétra jusque dans le cerveau; il n'est pas démontré que la mort doive être attribuée à une méningite survenue d'emblée, plutôt qu'à un érysipèle n'ayant affecté les membranes encéphaliques que consécutivement; enfin, comme cela fut constaté chez le sujet d'Azam, les lésions étaient plus marquées du côté opposé à celui où l'opération avait été faite. Je dois même dire, pour ce

…AT DE L'APOPHYSE	INSTRUMENTS EMPLOYÉS	RÉSULTATS	OBSERVATIONS	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
?	Trépan.	Guérison.		GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 23.
…lules plus rares ; …burnation de l'apophyse. La grande cellule était conservée et contenait du pus.	Trépan.	Guérison.	La dilatation du conduit avait échouée.	GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 29.
…ie de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.	La trépanation avait dû être remise une première fois, à cause de troubles graves de la vision déterminés par la seule pressiou au niveau de l'apophyse.	GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 29.
?	Perforateur.	Guérison.	La guérison n'est obtenue qu'après l'extraction d'un séquestre.	GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 32.
…ie de l'apophyse, la lame externe est ramollie.	Trépan.	Guérison.	L'audition est complétement revenue.	GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 33.
…ne de l'apophyse.	Trépan.	Guérison.	Retour absolu de l'ouïe.	GIERZYNSKI, *ibid.*, p. 35.

dernier fait, que toutes les personnes assistant, comme moi, à l'autopsie, eurent quelque peine à comprendre qu'une méningite limitée au côté gauche de la base du crâne reconnût pour cause une lésion de l'oreille droite. Toutefois, comme ces arguments ne sont pas sans réplique et qu'il règne encore quelque obscurité sur la cause de la terminaison fatale, je continuerai à porter ces deux faits au passif de l'opération. Mais il n'en est pas de même des observations 21, 23, 59, 61, 92. Le malade de Pagenstecher (obs. 21) présentait, au moment de l'opération, tous les signes d'une encéphalite confirmée ; l'auteur a bien soin de spécifier que l'apophyse ne fut perforée que « dans les derniers moments ». Riesel (obs. 61) et Dalby (obs. 92) n'opérèrent qu'après le début des accidents pyoémiques. Le malade de Jacoby (obs. 59) mourut, non de l'opération, mais de l'épuisement auquel l'avait réduit l'abondance de la suppuration. Enfin, Mayer (obs. 23) avait été prévenu, par son malade, avant de recourir à la trépanation, de l'apparition de frissons, avec fièvre continue, indiquant une grave altération du sang. Ces cinq faits peuvent et même doivent être déduits du nombre des morts imputables à l'opération. Il ne serait pas difficile de contester même que jamais l'opération ait été fatale et de soutenir que les résultats malheureux, observés dans les dix autres cas, ont

été produits par la marche envahissante du mal et le retard mis à opérer; mais les preuves manquent et il faut s'en tenir aux choses certaines. En restant dans leur domaine, on compte 10 morts sur 86 faits de trépanation : les cinq observations précédentes se trouvent ainsi défalquées. La proportion n'est plus alors que de 11 p. 100 de morts. En présence de chiffres aussi rassurants, il est permis de s'étonner que la perforation de l'apophyse mastoïde ait trouvé tant de résistance chez la plupart des chirurgiens et soit encore regardée par certains d'entre eux comme une opération que sa témérité rend inexcusable.

Indications. — L'opportunité de la perforation mastoïdienne peut être mise en question dans deux circonstances bien différentes : 1° comme moyen de guérir la surdité, l'apophyse mastoïde étant elle-même saine en apparence ; 2° lorsque cette apophyse est le siége d'une suppuration aiguë ou chronique, ou bien affectée de carie, de nécrose.

Ces deux indications méritent d'être étudiées séparément.

Les premiers chirurgiens qui, après Jasser, pratiquèrent la perforation de l'apophyse mastoïde, eurent pour but la guérison de la surdité; ils étaient mus par la pensée que cette infirmité était le plus souvent due à l'oblitération de la trompe d'Eustache et à l'impossibilité du renouvellement de l'air dans la caisse tympanique. Quelques insuccès, la mort de J.-J. Berger, firent à jamais rejeter cette opération du domaine des moyens que le chirurgien peut se croire autorisé à mettre en usage contre la surdité simple. Aussi depuis Proët, c'est-à-dire depuis 1791, aucune observation n'a-t-elle été publiée. Cependant, depuis Dezeimeris, l'arrêt de proscription rendu contre la perforation mastoïdienne a subi quelques adoucissements. Tout en reconnaissant qu'avec le petit nombre de faits connus il est impossible de tirer des conclusions, Nélaton pense que « les résultats semblent plus favorables que contraires à l'opération. « Cette opération, ajoute-t-il quelques lignes plus bas, est peu douloureuse, et les suites en sont généralement peu graves. » Les auteurs du *Compendium* ont plus nettement posé le problème et la solution qu'ils proposent peut être, aujourd'hui encore, acceptée dans son entier. La science compte un grand nombre d'exemples de surdités accidentelles guéries soit par le cathétérisme et l'injection de la trompe, soit par la perforation de la membrane du tympan, et l'on ne saurait nier que ces opérations n'exposent moins le malade que la perforation de l'apophyse mastoïde; elles n'ont jamais eu les résultats funestes dont la mort de Berger n'a que trop prouvé la possibilité. « En conséquence, disent les auteurs du *Compendium*, il nous paraît d'une sage pratique de ne recourir à la trépanation, dans les cas de surdité sans carie de l'apophyse mastoïde, qu'après avoir inutilement employé les opérations plus simples qui se pratiquent du côté de la trompe d'Eustache et de la membrane du tympan. Encore faudrait-il, à notre avis, avant de procéder à la térébration de l'os, prévenir le malade des dangers que peut lui faire courir l'opération et le mettre en mesure de se décider librement et en parfaite connaissance de cause. » C'est là une règle prudente, à laquelle il convient de ne rien changer ; mais, ainsi

restreinte dans son application au traitement de la surdité, la perforation mastoïdienne effraye le plus grand nombre des chirurgiens auristes, sans en excepter les plus autorisés. Trœltsch ne parle nullement, dans son traité, de cette indication : malgré une lecture attentive, il m'a été impossible de trouver la moindre allusion s'y rapportant. Bonnafont, au contraire, en traite assez longuement, mais pour la rejeter sans appel. « Je ne comprends pas, dit-il, pourquoi on a été chercher un procédé long, difficile, douloureux, et même dangereux, pour renouveler l'air de la caisse et pour mettre en communication le nerf avec les ondes sonores, alors qu'on peut remplir les mêmes indications par une autre opération (la perforation du tympan) très-simple, très-facile, peu douloureuse et ne pouvant, dans aucun cas, avoir le moindre danger. » Bonnafont a grande raison de soutenir la perforation du tympan, et il lui appartient mieux qu'à tout autre de se constituer le champion de ce procédé ; mais il ne s'agit pas ici d'établir un parallèle entre la perforation mastoïdienne et celle de la membrane tympanique. La question reste posée en ces termes : Tous autres moyens ayant échoué, le chirurgien est-il autorisé à perforer l'apophyse mastoïde? Pour les auteurs du *Compendium de chirurgie*, pour Richet et Duplay, la réponse doit être affirmative ; telle est aussi la conclusion du travail de Delaissement.

Toute tentative nouvelle est donc justifiée d'ores et déjà ; si elle n'a point encore été faite, il faut en chercher la raison la plus forte dans la perfection des moyens thérapeutiques usités de nos jours en otologie ; mais nous ne pouvons nous empêcher de croire que, dans bon nombre de cas où ces moyens avaient échoué, le chirurgien a, sous l'influence de craintes exagérées, enlevé à son malade la dernière chance de se débarrasser d'une infirmité pénible. La surdité ne menaçant pas l'existence du sujet, on est assez porté à s'abstenir de toute opération qui peut mettre celle-ci en danger. Cependant les choses demandent à être vues de plus haut. Comme l'a dit fort éloquemment Trœltsch « la surdité, non-seulement entrave les rapports de la vie, mais, arrivée à un certain degré, elle peut la rendre tout à fait impossible ; elle empoisonne, pour ainsi dire, la véritable existence, l'existence sociale, si elle ne va pas jusqu'à empêcher les personnes qui en sont affectées, de remplir une fonction ou d'exercer une industrie. » En présence d'une affection qui entraîne de telles conséquences et fait de la vie un fardeau, le chirurgien peut, sans être taxé d'imprudence, faire courir quelque danger à son malade, surtout alors que celui-ci est toujours en situation de décider s'il veut tenter les chances de l'opération. D'ailleurs, ces dangers sont loin d'être aussi grands qu'on s'est plu à le dire. 11 fois, l'apophyse mastoïde a été perforée dans les cas de surdité simple : une seule fois, la terminaison a été fatale, et nous avons vu que la cause de cette mort n'est point clairement établie ; dans 8 cas, le succès fut complet et l'ouïe rétablie dans toute son intégrité normale ; 2 opérés demeurèrent sourds. Chez l'un d'entre eux (obs. 3, Hagstrœm), un examen plus attentif eût démontré que la surdité était d'origine nerveuse. En éliminant ce cas, qui doit être

regardé comme une erreur de diagnostic, nous trouvons 8 succès sur 10 cas. N'est-ce pas là un résultat difficile à accorder avec les préventions des chirurgiens auristes? En outre, la perforation mastoïdienne, alors qu'elle était pratiquée pour une suppuration des cellules, a été assez souvent suivie du rétablissement de l'ouïe. C'est ce qu'ont observé Jasser (obs. 1), Weber (obs. 10), Trœltsch (obs. 12), Miot (obs. 41-42) et enfin Buck (obs. 79) Péan (obs. 85, 86, 87, 98), Desarènes (obs. 35, 97). Bien des procédés opératoires sont acceptés de tous, sans donner la moitié autant de chances heureuses. Pour toutes ces raisons, la perforation mastoïdienne nous paraît suffisamment indiquée dans les cas de surdité très-prononcée, alors que les moyens plus doux ont été vainement employés.

Quand l'apophyse mastoïde est malade, qu'elle est le siége d'un abcès formé dans les cellules, les chirurgiens auristes de notre époque sont unanimes à se déclarer pour la perforation. Les divergences d'opinions ne se produisent plus que sur la question de savoir à quel moment l'opération doit être pratiquée. Kramer, Toynbee veulent attendre que la lame externe de l'os fléchisse sous le doigt ou même que la vie du malade soit en danger ; mais admettre de telles réserves, c'est restreindre singulièrement le champ de l'opération et même compromettre son avenir en n'y ayant recours que dans des conditions désespérées. J'ai déjà, d'accord avec Duplay, indiqué quelle devait être la conduite des chirurgiens dans les inflammations suppuratives des cellules mastoïdiennes : dès que la douleur, l'empâtement limité, la réaction fébrile auront permis de croire à l'existence du pus dans l'intérieur de l'apophyse, la perforation devra être faite sans aucun retard. A ceux qui se montreraient partisans de l'expectation en semblables circonstances, il convient de rappeler la statistique de Buck, donnant 34 *morts sur* 37 *cas* où l'inflammation suppurative aiguë fut abandonnée aux seules forces de la nature. Que l'on compare ces résultats à ceux fournis par la perforation de l'apophyse!

Peu importe que la membrane du tympan soit ou non détruite : si elle est encore intacte, il faut l'inciser largement de manière à permettre aux injections poussées par l'ouverture de l'apophyse d'opérer un lavage complet de l'oreille moyenne et à prévenir toute rétention du pus. Mais sa destruction ne saurait contre-indiquer la perforation mastoïdienne. Il n'y a, pour s'en convaincre, qu'à réfléchir aux conditions anatomiques des parties qui rendent insuffisant l'écoulement du pus contenu dans la caisse et les cellules, et qu'à considérer que la perforation artificielle du tympan n'a pas toujours empêché l'apparition d'accidents graves.

L'ouverture spontanée de l'apophyse mastoïde ne dispense pas de recourir à la perforation artificielle : le plus souvent l'orifice fistuleux est de trop petite dimension pour donner issue au pus ; il convient alors de l'agrandir, soit avec un couteau lenticulaire ou un fort bistouri, soit en appliquant une couronne de trépan. Cette conduite est indiquée, à plus forte raison, quand un stylet introduit par la fistule a fait reconnaître la présence, au centre de l'apophyse, d'une portion d'os nécrosée.

La perforation mastoïdienne doit être pratiquée de très-bonne heure : c'est seulement dans ces conditions qu'elle sera vraiment efficace, tant au point de vue de l'affection des cellules que contre la surdité qui en résulte. Il est même inutile d'y avoir recours, quand ont apparu les signes de la pyoémie, de la phlébite du sinus, de la méningite ; je pense toutefois que les premières manifestations cérébrales ne devront pas arrêter le chirurgien. C'est dans des cas analogues que Pagenstecher (obs. 20), Flaitz (obs. 24), Kessel (obs. 27), Miot (obs. 41), Jacoby (obs. 50) et Péan (obs. 91), ont obtenu leurs succès.

Troelstch et Garrigou-Desarènes conseillent la trépanation mastoïdienne contre les otorrhées rebelles durant depuis longtemps et s'accompagnant d'une surdité plus ou moins complète. Ce que nous avons dit de l'opération appréciée au point de vue du traitement de la surdité simple, nous dispense d'insister sur cette pratique. Nous nous y rattachons entièrement, sauf les restrictions déjà faites.

La perforation de l'apophyse mastoïde peut encore trouver son indication dans les cas d'accidents provoqués par l'accumulation de matières caséeuses ou l'existence d'une tumeur perlée dans les cellules.

Il nous reste à parler de deux indications secondaires de la perforation mastoïdienne.

Cette opération a été proposée, dans les cas de surdité par oblitération du conduit auditif ou par absence congénitale de ce conduit, pour établir une communication entre l'air extérieur et l'oreille moyenne. Ainsi que l'a dit Blandin, « elle met l'individu sur lequel on la fait dans le cas de celui qui portait, dans la région mastoïdienne, un conduit auditif accessoire. » Toutefois, lorsque le conduit auditif manque, il existe presque constamment d'autres anomalies des organes de l'audition, et alors l'opération n'a plus que des chances de réussite très-restreintes. Chez une jeune fille de 12 ans, présentant cette malformation, le relief formé normalement par l'apophyse mastoïde, n'existait même pas. Quant à l'obstruction du conduit, elle n'indique qu'exceptionnellement la trépanation, puisque l'on a des moyens plus simples de faire arriver l'air dans l'oreille moyenne.

La seconde indication a été posée par Trœltsch. « Si un corps étranger, arrivé dans la caisse du tympan, devait être extrait de toute nécessité et qu'on n'y réussit ni par le conduit auditif, ni par des injections, ni par l'introduction d'une sonde dans la trompe d'Eustache, il ne resterait d'autre moyen que de trépaner l'apophyse mastoïde pour le chasser dans le conduit auditif au moyen d'injections par cette nouvelle ouverture, ou pour le saisir directement avec des pinces. » Une telle pratique nous paraît quelque peu hasardée : il est probable que son auteur ne lui reconnaît pas une grande valeur pratique, puisqu'il ne l'a point reproduite dans les dernières éditions de son traité.

Le fait de Péan (obs. 33) montre que l'opération peut aussi être réclamée par l'existence d'un corps étranger compliquant une fracture et entretenant une suppuration prolongée.

Manuel opératoire. — Le manuel opératoire de la perforation mastoïdienne est des plus simples. Le malade, soumis à l'anesthésie, est couché, la tête appuyée sur un oreiller un peu dur, et fixée par un aide. On fait alors avec le bistouri une incision cruciale ou en T, qui divise les parties molles jusqu'à l'os et met la surface externe de l'apophyse à nu dans une étendue de 5 à 6 centimètres. L'incision verticale commence au niveau de la ligne temporale pour se terminer à la partie inférieure de la région mastoïdienne; elle est parallèle à la conque de l'oreille, dont la sépare un intervalle de 10 à 15 millimètres. L'incision horizontale doit être parallèle à la paroi supérieure du conduit auditif. Il est bien entendu que, si la fluctuation est constatée sur un point, c'est en ce point-là que l'incision des téguments doit être pratiquée. Ce premier temps de l'opération peut être marqué, comme dans les faits de Hagstrœm (obs. 3) et de Trœltsch (obs. 12), par une hémorrhagie considérable provenant de la branche mastoïdienne de l'auriculaire postérieure. Il suffit alors de saisir le vaisseau divisé et d'en pratiquer la ligature.

Après avoir disséqué les lambeaux résultant de l'incision, le chirurgien examine l'état de l'os. Si, dans un point, l'os a perdu de sa résistance, ce lieu sera choisi pour la perforation; il en serait de même pour un trajet fistuleux faisant communiquer avec le dehors les cellules mastoïdiennes. Quand l'os présente son aspect normal, le chirurgien se trouve dans l'obligation de se décider pour un lieu d'élection. En général, comme il s'agit d'ouvrir les grandes cellules aériennes qui se trouvent constamment derrière et au-dessus de la caisse et qui constituent le groupe horizontal ou *antre mastoïdien*, l'instrument destiné à ouvrir l'apophyse doit être appliqué à la hauteur de la paroi supérieure du conduit auditif. C'est à tort que Delaissement conseille de perforer l'os le plus près possible de son sommet; il en donne les raisons suivantes : « 1° Parce qu'on doit ouvrir les abcès dans le point le plus déclive; 2° parce qu'en se rapprochant du sommet de l'apophyse, on s'éloigne du sinus latéral; 3° parce que c'est à ce niveau que se trouvent les cellules les plus vastes, ce qui permettra aux injections de passer plus facilement dans la caisse. » Ce dernier argument repose sur une erreur anatomique : c'est à la base et non au sommet qu'existent les cellules les plus vastes et aussi les plus proches de la caisse, celles du groupe horizontal. De plus, l'abcès mastoïdien n'est point un abcès ordinaire, et, grace au décubitus latéral, toutes les ouvertures seront également déclives. Enfin, la blessure du sinus latéral n'a jamais été observée par personne.

M. Desarènes, qui veut qu'on attaque l'apophyse à sa base (seul procédé applicable chez l'enfant, pour les raisons anatomiques déjà connues), donne, comme point de repère pour l'application du trépan, une petite dépression qui se trouve à la racine postérieure de l'apophyse zygomatique. Lorsque les deux branches de l'incision cruciale occupent la situation exacte que nous avons signalée, la fossette se trouve à leur intersection.

Ainsi qu'on a pu en juger par l'exposé des observations publiées jusqu'à ce jour, les chirurgiens ont employé, pour la perforation mas-

toïdienne, un grand nombre d'instruments : gouge, poinçon, foret, trocart, stylet boutonné, trépan, scie demi-circulaire, couteau à cartilage, couteau courbe tranchant, etc. Chacun d'eux peut trouver son indication dans des cas particuliers : lorsque la paroi externe de l'apophyse est ramollie et friable, le bistouri ou le stylet suffisent pour la perforer et découvrir les cellules mastoïdiennes; si l'os est épais et résistant, on peut se servir de la gouge ou de la pince de Luër. La tréphine ou le trépan, mais toujours d'un très-petit calibre, ne seront nécessaires que lorsque la paroi externe est exceptionnellement épaissie et dure, ou si, par suite de sclérose, tout l'intérieur de l'apophyse est transformé en substance osseuse, comme cela s'observe dans les inflammations chroniques très-anciennes. D'une manière générale, Buck préfère une sorte de poinçon ou vrille (trill), dont il a fait construire trois modèles de grandeur différente, Schwartze et Eysell conseillent d'employer la gouge et le maillet; en France, on a le plus souvent recours au trépan.

Desarènes en a fait construire un spécialement pour la perforation de l'apophyse mastoïde. Ce trépan se compose d'un arbre de petite dimension, sur lequel peuvent s'adapter un foret ou des couronnes de différents diamètres : la plus grande mesure 0^m,008 et la plus petite 0^m,006. La tige terminale de l'arbre est munie d'un curseur destiné à limiter la profondeur à laquelle l'instrument doit pénétrer.

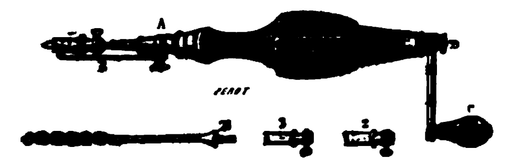


Fig. 56. — Trépan pour l'apophyse mastoïde.

A, Ressort permettant de changer les couronnes contre un foret B, pour la perforation des os. — C, Manivelle faisant mouvoir la couronne. — E, Curseur destiné à limiter la profondeur à laquelle doit pénétrer l'instrument. — 1, 2, 3, Couronnes de différents diamètres (la plus grande mesure 0^m,008 et la plus petite 0^m,006).

Quel que soit l'instrument pour lequel on se décide, la direction à lui imprimer sera toujours la même : *en dedans, en avant et un peu en haut*, c'est-à-dire *parallèle au conduit auditif*. Lucæ, de Berlin, a proposé, pour les cas où on se sert du trépan, une modification instrumentale destinée à prévenir toute erreur de direction : il adapte au trépan une branche parallèle à la mèche, et qui doit pénétrer dans le conduit auditif. Cette branche est fixée à l'aide d'une vis sur une tige perpendiculaire à l'instrument et peut être déplacée suivant la distance nécessaire, de telle façon qu'elle entre dans le conduit auditif lorsque la couronne de trépan est en place sur l'apophyse mastoïde.

L'os une fois attaqué, le chirurgien devra ne faire pénétrer l'instrument qu'avec les plus grandes précautions : il convient d'avoir toujours présent à l'esprit l'exemple de Lœffler qui manqua traverser l'apophyse. Quand les cellules ont été mises à découvert, les cloisons qui les séparent et retiennent le pus peuvent être brisées et enlevées avec une forte pince; on agirait

de même s'il existait un séquestre mobile, mais on préfère d'ordinaire l'extraction consécutive.

L'ouverture pratiquée à l'apophyse donne souvent issue à un flot de pus : on laisse celui-ci s'écouler un instant, puis on fait quelques injections pour déterger le foyer. C'est ici surtout qu'il convient de procéder avec ménagements, car il n'est pas rare de voir une injection poussée brusquement déterminer quelques accidents du côté de l'encéphale. Ces accidents sont surtout à craindre quand la membrane du tympan est intacte : aussi est-ce une précaution indispensable de la perforer au préalable.

Les injections doivent être tièdes et assez abondantes ; elles pourront être répétées plusieurs fois par jour dans les premiers temps. Le liquide employé varie : Buck se sert d'eau faiblement acidulée, Miot de goudron fortement alcoolisé, Schwartze et Eysell d'une solution phéniquée. C'est à cette dernière que nous donnerons la préférence.

Le traitement consécutif consiste à placer dans l'ouverture de l'apophyse une mèche, pour la maintenir libre et ouvrir au pus un écoulement facile ; cette mèche devra être renouvelée au moins une fois toutes les vingt-quatre heures.

Péan se sert, dans le même but, d'une canule courbe, qu'il introduit par l'ouverture de l'apophyse, suivant une direction légèrement oblique d'arrière en avant. Cette canule permet aux injections d'arriver en entier dans la caisse : sans cette précaution, en effet, le liquide injecté vient frapper contre la table interne et ne pénètre dans la caisse qu'en faible quantité.

Des applications émollientes serviront à rendre moins prononcés les phénomènes inflammatoires.

Le chirurgien aura soin, pour faciliter la sortie du pus, de faire garder, autant que possible, à son malade le décubitus latéral sur le côté opéré. Le même traitement consécutif (interposition d'une mèche ou d'une canule entre les lèvres de la plaie, injections) ; les mêmes précautions (décubitus latéral) conviendraient dans le cas où l'opération aurait été pratiquée en vue de guérir une surdité rebelle.

ANATOMIE.

Traité d'anatomie descriptive et chirurgicale par SAPPEY, RICHET, BLANDIN.

VALSALVA, De aure humanâ tractus, 1740. Venet.

VESALE, De corporis humani fabricâ, Bâle, 1555, cap. p. 1843.

RIOLAN, Antropographia. De aure, 1626, p. 429. Encheiridium anat. et pathologium, 1658, b. 297.

TOYNBEE, On diseases of the ear, 1860, p. 301.

TRŒLTSCH, Traité pratique des maladies de l'oreille, trad. de Kuhn et Levi. Paris, 1870, p. 181.

BUCK, Diseases of the mastoïd process, their diagnosis, pathology and treatment (Archives of ophthalmology and otology. New-York, 1873, t. III, n° 1, p. 174).

MURRAY, cité par DELAISSEMENT. Thèse inaug. Paris, 1868, n° 141.

SCHWARTZE und EYSELL, Uber die Künstliche Eroffnüng der Wartzenfortsatzes (*Archiv. für Ohenheilkunde*. Leipzig, Neue forge, 1873, Band. I, p. 163).

PHYSIOLOGIE.

DU VERNEY, Traité de l'organe de l'ouïe. Paris, 1683, part. II, p. 87.

ITARD, Traité des maladies de l'oreille, 1821, t. I, p. 149.

LINCKE, Handbuch der Ohrenheitkunde. Leipzig, 1837.

SCHWARTZE und EYSELL, Archiv für Ohenheilkunde. Leipzig, Neue forge, Band. I, p. 172.

PATHOLOGIE.

Traité de pathologie chirurgicale par J. L. PETIT, NÉLATON. DUPLAY. *Compendium*.

MORGAGNI, De sedibus et causis morborum, trad. Désormeaux, t. II, lettre XIV.
LESCHEVIN, Mémoire sur la théorie des maladies de l'oreille et sur les moyens que la chirurgie peut employer pour leur curation (*Prix de l'Acad. de chir.*, 1763, t. IV, p. 96).
MORAND, Opuscules de chirurgie, Paris, 1768.
ABERCROMBIE, Maladies de l'encéphale. Paris, 1825, trad. de Gendrin.
SAISSY, Essai sur les maladies de l'oreille interne. Paris, 1827, p. 112 et suiv.
SYME, (*The Lancet*, 1829, t. I, p. 598).
BRESCHET, *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1833, t. III, p. 101.
VILLEMIER, Dissertatio de otorrhea. 1835.
DELEAU jeune, Traité du cathétérisme de la trompe d'Eustache et de l'emploi de l'air atmosphérique dans les maladies de l'oreille moyenne. Paris, 1838, p. 349.
TOULMOUCHE *Gaz. méd. de Paris*. 1838, p. 422.
ALBERS, (de Bonn), *Gaz. méd. de Paris*, 1838, n° 21.
BÉRARD, Art. Oreille, du *Dict. en 30 vol.* 1840, t. XXII, p. 418.
RIBES, Mémoires de physiol. et de chir. Paris, 1841, t. I, p. 524.
HUBERT-VALLEROUX, Essai théorique et pratique sur les maladies de l'oreille. Paris, 1846.
KRAMER, Traité des maladies de l'oreille. Paris, 1848, trad. de Ménière.
CLOQUET (J.), *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XVI, p. 590, séance du 11 mars 1851.
ROBERT, *Gaz des hôp.* 1851, p. 121.
CHEVANCE (de Vassy), *Union méd.*, 19 oct. 1852, t. VI, p. 125.
TOYNBEE, Quelques observations sur la pathologie des affections de l'oreille qui produisent des maladies du cerveau (*Union méd.*, 20 janv. 1853).
BALASSA *Revue méd. chirur.*, t. XV, p. 22, 1854.
LEBERT, De la phlébite des sinus cérébraux (Virchow's *Archiv*. Band IX, 1855).
CHASSAIGNAC, Traité pratique de la suppuration. Paris, 1859, t. II, p. 46.
VOISIN, Thèse de Paris. 1860, n° 209.
RIBEIRO VIANNA, (*Gazetta med. de Lisboa*, 3e série, n° 13, 25 décembre 1862.
WILDE, On aural diagnosis and diseases of the mastoid process (*Med. Times and Gaz.* May 1862).
SCHWARTZE, Prakt. Beiträge zur Ohrenheilkunde. Halle, 1863, p. 37.
SENTEX, Des écoulements purulents du conduit auditif et de la phlébite consécutive des sinus méningiens. Thèse inaug. Paris, 1865, n° 130.
THOMAS, Du pneumatocèle du crâne. Paris, 1865
TRIQUET. Leçons cliniques sur les maladies de l'oreille. Paris, 1866.
MARGERIN, Thèse inaugurale. Paris, 1867.
LABURTHE, Des varices artérielles. Paris. Thèse inaug. Paris, 1867, n° 245.
Gazette médicale de Strasbourg, 1868, 25 mai, n° 10, p. 109 ; 1869, 10 juin, n° 4, p. 45.
DELAISSEMENT, Thèse inaug. Paris, 1868, n° 141. De la trépanation de l'apophyse mastoïde.
BARETY et RENAUT, Anat. patholog. de l'otite interne des nouveau-nés (*Arch. de physiol.*, 1869, t. II, p. 376).
MAGNUS, Ein fall von Naturalischen Eroffnung der Antrum mastoideum (*Archiv für Ohrenheilkunde*. 1869, Band. V, p. 118).
CHRISTOT, Contributions à l'étude des tumeurs plexiformes (*Gaz. hebdom.*, 1870, p. 242).
ONFRAY, Des injections de perchlorure de fer dans le traitement des tumeurs cirsoïdes artérielles. Paris, thèse inaug. 1872, n° 319.
TERRIER, Des anévrysmes cirsoïdes. Thèse de concours. 1872.
BONNAFONT, Traité pratique et théorique des maladies de l'oreille. Paris, 1873, p. 489.
BUCK, Archives of Ophthalmology and Otology. New-York, 1873, vol. III, n° 1, p. 178.
MOREL, Étude sur le traitement des anévrysmes cirsoïdes. Paris, thèse inaug, 1873, n° 439.
WARNET, Des abcès mastoïdiens et de leur traitement. Paris, thèse inaug. 1873, n° 68.
WERNHER, *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*. Band III, n°s 5 et 6, 12 décembre 1873.
GRUBER, Lehrbuch der Ohrenheilkunde, p. 550.
LLOYD, *Medical observ, and inquiries by a Society of Physicians in London*, t. VI, p. 192.
DUPUYTREN, Leçons orales, t. I, p. 58.
BRODIE, Transactions of a society for the improvement of Med. and Surgical Knowledge, t. III.
DALBY, Clinical lecture on Diseases of the ear in relation to Pyemia and cerebral abcess (*The British medical Journal*, 14 mars, n° 689).
LALLEMAND, Recherches anatomiques et pathologiques sur l'encéphale, lettre IV, t. II. p. 219

TRÉPANATION DE L'APOPHYSE MASTOÏDE.

SCHMUCKER (L.), Vermischte chirurgische schriften. 1782, t. III, p. 113.
RICHTER'S *Chirurgische Bibliothek*. Band X, p. 613.
ARNEMAN, Bemerkungen über die Durchbohrung der processus mastoïdeus. Gottingen, 1792. Analysé dans la *Bibliothèque germanique*, 1792, t. II, p. 396.
BOYER, Traité des maladies chirurgicales. Paris. 1818, t. VI, p. 32.

DEZEIMERIS, *L'Expérience*, 1838, p. 520.
DENONVILLIERS, Déterminer les cas qui indiquent l'application du trépan sur les os du crâne. Thèse de concours. Paris, 1839, p. 67.
JACOBY, Zür perforation der Warzenforsatzes (*Archiv fur Ohrenheilkunde*. Band IV, p. 212 et Band. V, p. 553).
MALLE, Traité d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire. Paris, 1855, p. 677.
TURNBULL, Report of the cases of otitis interna successfully treated (*Medical and Surgical reporter of Philadelphia*, 1862).
VIDAL DE CASSIS, Traité de pathologie externe, revu par Fano, 1862, t. II, p. 703.
DELAISSEMENT, De la trépanation de l'apophyse mastoïde. Thèse inaug. Paris, 1868, n° 141.
MÉNIÈRE (E.), Des moyens thérapeutiques employés dans les maladies de l'oreille. Paris, thèse inaug. 1868, p. 90.
BUCK, *Archiv. of Ophthalmology and Otology*. New-York, 1873, vol. III, n° 1, p. 214.
BONNAFONT, Traité théorique et pratique des maladies de l'oreille. Paris, 1873, p. 511.
LUCA *Archiv für Orenheilkunde*. Leipzig, Neue folge, 1873, Band I.
WARNET, Thèse inaugurale. Paris, 1873, n° 68, p. 42.
SCHWARTZE und EYSELL, Uber dei Kunstliche Eroffnung der Warzenfortsatzes (*Archiv für Ohrenheilkunde*. Leipzig, 1873, Band I, p. 176).

G. POINSOT.

MASTURBATION. *Voy.* ONANISME.

MATÉ (du brésilien *mate*, herbe). *Thé du Paraguay*, *thé des Jésuites*; *Paraguay tea*, *South-sea tea* (Angl.).

Définition. — Historique. — On appelle ainsi les jeunes tiges et les feuilles légèrement torréfiées d'une plante indigène de l'Amérique du Sud, qui servent à préparer une boisson extrêmement estimée et d'un usage journalier parmi les populations Hispano-Américaines, surtout au Brésil, au Paraguay, au Chili, au Pérou et dans la république Argentine.

Le maté est à peine connu en Europe. Cependant Mérat et De Lens lui ont consacré dès 1831, dans leur *Dictionnaire de matière médicale*, art. ILEX, une page qui contient déjà quelques notions intéressantes. Depuis, son histoire a été étendue, sinon absolument complétée, par Mantegazza d'abord, et plus récemment par Marvaud dans son mémoire sur les *Aliments d'épargne*, couronné par l'Académie de Bordeaux. Nous emprunterons à ces auteurs, et surtout au dernier, les renseignements qui peuvent le plus intéresser le lecteur.

La plante qui fournit le maté, l'*ilex paraguayensis* (de Candolle), *ilex mate* (A. de Saint-Hilaire), de la famille des ILICINÉES ou AQUIFOLIACÉES (Rich.), croît spontanément et en abondance dans certaines contrées de l'Amérique méridionale, principalement dans celles qu'arrosent les fleuves Parana et Uruguay. D'après Mérat et De Lens, qui en avaient reçu un échantillon de A. de Saint-Hilaire, c'est un petit arbre très-glabre, à feuilles ovales-cunéiformes, oblongues ou lancéolées, un peu obtuses, dont les dents, assez longues, sont un peu éloignées les unes des autres; ses baies sont rougeâtres, pédiculées, réunies par bouquets axillaires, et paraissent comme à côtes quand elles sont sèches.

Nous devons à Mantegazza, sur la récolte, le commerce et l'emploi du maté, des détails curieux, que l'espace mis à notre disposition ne nous permet pas de reproduire ici, mais dont voici la substance.

Les parties de l'arbrisseau destinées à la consommation, feuilles et jeunes rameaux, sont recueillies et torréfiées sans beaucoup de précaution, puis pilées dans des mortiers et enfin renfermées dans des peaux de bœuf

fraîches qu'on fait sécher au soleil. Ainsi préparé, le maté est sous forme d'une poudre verte grossière, contenant des débris de petites branches et de baies, d'une odeur aromatique forte et pénétrante, et d'une saveur amère et piquante.

La boisson qu'on fait avec le maté se prépare d'une manière particulière, qui consiste à mettre dans une calebasse 15 grammes environ de cette poudre avec un peu de sucre et à y verser de l'eau bouillante. Cette infusion est prise très-chaude, par aspiration au moyen d'un chalumeau en jonc ou d'un tube en argent terminé par une boule percée de trous destinés à prévenir le passage de la poudre. Dans l'Amérique du Sud, cette boisson est en quelque sorte en permanence dans chaque maison : hôtes et visiteurs font, les uns après les autres, usage de la même cale-basse et du même chalumeau, et le moindre signe de répugnance à se servir à son tour de ce dernier instrument serait considéré comme une offense.

Marvaud, qui a expérimenté sur lui-même les effets de cette boisson, lui assigne les caractères suivants : infusion d'une coloration brune foncée, d'une odeur aromatique, d'une saveur très-amère, qui paraît désagréable quand on n'y est pas habitué, mais qui néanmoins, au bout de quelques jours, se prend avec plaisir, surtout quand elle est sucrée.

Composition chimique. — D'après Mantegazza, le maté contient un acide particulier, des principes aromatiques et de la caféine. Latour, pharmacien militaire, qui a fait, il y a quelques années, à la demande de Marvaud, l'analyse de cette substance, a reconnu que la caféine y est contenue dans la proportion de 1gr,35 p. 100 ; il y a de plus constaté une petite quantité d'une huile essentielle, et du tannin qui paraît être de la même nature que celui du café.

Effets physiologiques. — Introduite dans l'estomac, l'infusion de maté agit sur ce viscère d'une manière toute spéciale, difficile à définir, mais qu'on peut qualifier d'irritante. Chez les personnes qui n'en ont pas l'habitude, elle détermine le plus souvent un sentiment de faiblesse et de douleur ; prise après le repas elle trouble la digestion. Elle agit également sur l'intestin, dont les mouvements péristaltiques sont accrus, d'où une facilité plus grande des évacuations alvines.

Le maté exerce sur le cœur une action excitante qui est manifestée par l'accélération du pouls et de la respiration.

Il stimule le système nerveux, plus que ne le font le thé et le café : cette stimulation portant en même temps sur le cerveau et le grand sympathique, il en résulte à la fois le soulagement de la fatigue et plus d'aptitude au travail.

Enfin, en raison de la caféine qu'il contient, il pourrait diminuer les oxydations et restreindre les pertes de l'organisme.

Ces effets notés par Mantegazza ont été en grande partie confirmés, et surtout ils ont été plus nettement déterminés par Marvaud. D'après les résultats de ses expériences, consignées dans le remarquable travail que nous avons nommé plus haut et auquel, faute d'en pouvoir donner ici une analyse suffisante, nous sommes dans la nécessité de renvoyer le lecteur, cet auteur a été conduit à ranger le maté à côté du café, du thé, de

l'alcool et de la coca, comme doué de propriétés qui consistent : 1° Dans une *excitation générale du système cérébro-spinal* et par suite des *fonctions de la vie de relation*; 2° dans un *ralentissement de la désassimilation* et dans un *abaissement de la chaleur organique ;* mais avec cette distinction que l'alcool et la coca agissent sur l'appareil moteur et sont des *boissons musculaires*, tandis que le café, le thé et le maté agissent principalement sur le cerveau et sont des *boissons intellectuelles*.

Thérapeutique. — Le maté ne paraît pas avoir été employé à titre de médicament parmi les populations qui en font un si grand usage. On ne saurait douter, toutefois, qu'il ne puisse jouer un rôle en thérapeutique, si l'on considère les données fournies par les études que nous venons de résumer. C'est, du reste, ce qu'ont évidemment pensé les auteurs de notre *Codex*, lorsqu'ils l'ont inscrit dans la liste des substances dont se compose la matière médicale.

Mantegazza, qui a essayé le maté comme agent médicamenteux, ne lui attribue pas d'autre propriété que celle d'agir comme excitant du système nerveux : il dit en avoir constaté de bons effets dans la convalescence de la fièvre typhoïde et dans d'autres états morbides caractérisés par la torpeur et l'inertie de l'appareil cérébro-spinal. Nous avons vu plus haut qu'il serait propre à combattre la constipation ; mais il n'est guère probable que son intervention dans ce but soit souvent utilisée.

Marvaud conclut théoriquement de ses expériences que la médecine peut tirer un grand parti du maté, de même que du café, du thé, etc., comme excitant du système nerveux, comme anticalorifique, comme antidéperditeur.

Enfin Gubler range cette substance parmi les toniques stimulants : « L'usage populaire qu'en font les Hispano-Américains pour fortifier l'estomac et relever les forces générales me porte à croire, dit le savant professeur, qu'elle jouit de propriétés semblables à celles du thé, du café, de la coca, et appartient par conséquent à cette classe d'aliments que je nomme *dynamophores* pour exprimer qu'ils réparent les forces, non les tissus. Le docteur Cornibert, qui a fréquenté les rives de la Plata, partage cette conviction et assigne au maté le rang le plus élevé parmi les agents de cette classe. »

Mérat et de Lens, *Dict. univ. de mat. méd. et de thérap. gén.* (art. Ilex), t. IV et VII.
Mantegazza (P.), *Gaz. med. ital. Lombardia*, n° 11, 1850.
Latour, Recueil de mém. de méd. et de chir. militaires, t. XXV, 3e série, juillet 1870.
Marvaud, *Bull. de therap.*, t. LXXXI, 1871. — Effets physiologiques et thérapeutiques des aliments d'épargne ou antidéperditeurs, 1871 ; 2e édit., 1874.
Gubler, Commentaires thérapeutiques du *Codex medicamentarius*, 2e édit., 1874.

A. Gauchet.

MATICO (*Piper angustifolium*, Ruiz et Pavon ; *Artanthe elongata*, Miquel). — Famille des Pipéracées.

Histoire naturelle. — Plante de la Bolivie et du Pérou, où elle est employée comme antisyphilitique, très-répandue aux États-Unis, apportée en Angleterre en 1839 ; introduite en France et étudiée par Dorvault, à la suite de l'Exposition universelle de Londres, en 1851.

Arbrisseau de 2 à 3 mètres de hauteur, branches grêles, glabres, mar quées de nœuds plus ou moins saillants; rameaux cou verts d'un duve fin. Feuilles alternes (fig. 57), lancéolées, oblongues, acuminées; limbe de $0^m,20$ de long sur $0^m,05$ à $0^m,06$ de large; base irrégulièrement arrondie ou cordiforme; nervures pennées; face supérieure d'un vert foncé, marquetée d'ilots proéminents de parenchyme, séparés par des sillons; face inférieure, au contraire, blanchâtre et comme gauffrée de dépressions séparées par des nervures saillantes, couvertes d'un duvet velouté; pétiole long de $0^m,005$ à $0^m,006$, velu, dilaté à sa base. Dorvault compare les feuilles de matico à des feuilles de digitale dont les nervures seraient très-prononcées. Fleurs hermaphrodites ou en épis oppositifoliés, longs de $0^m,10$ à $0^m,15$, cylindriques, grêles. Fruit: baies peu volumineuses, glabres.

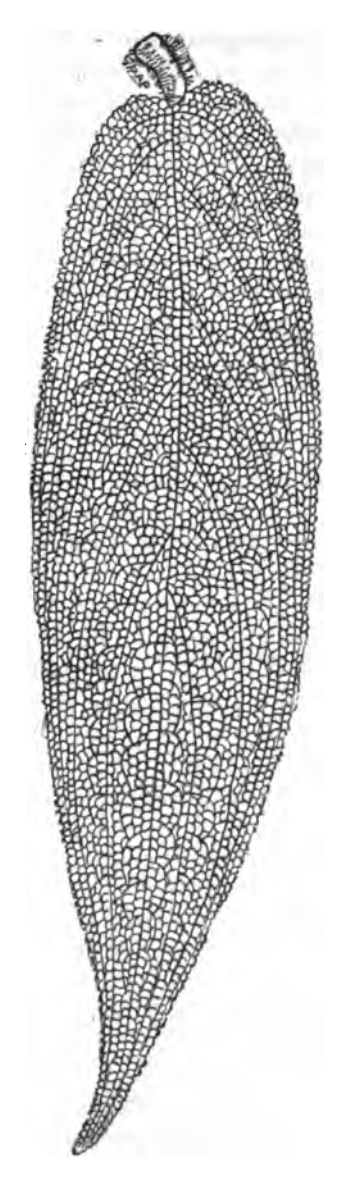


Fig. 57. — Matico.

Pharmacologie. — Ce sont les feuilles de matico qui sont employées; elles arrivent sèches, plus ou moins brisées, en surons de 10 kilogrammes environ, fortement comprimés; elles sont mêlées d'épis florifères et de quelques débris de tiges; leur odeur, fortement aromatique, rappelle à la fois celle du cubèbe, de la menthe et du camphre; lorsqu'on les mâche, elles développent lentement une saveur chaude, amère et âcre.

Composition. —Huile volatile, principe amer, résine molle d'un vert foncé, matière colorante brune, matière colorante jaune, chlorophylle, gomme, azotate de potasse, sels et ligneux; le tannin est resté douteux (Hodger).

L'huile volatile ou essence de matico est verdâtre; avec le temps, elle jaunit, s'épaissit et cristallise.

Action physiologique — Le matico est un tonique stimulant balsamique, qui se rapproche du cubèbe et du copahu. Après une stimulation primitive locale, qui peut se généraliser par sympathie et qui peut aller jusqu'à une vive irritation, si les doses ingérées sont trop fortes, il est absorbé et produit

sur les muqueuses, par la surface desquelles s'éliminent ses principes actifs, de notables modifications, dont la plus apparente est la diminution des sécrétions. D'ailleurs, aussi bien que le copahu et le cubèbe, il peut produire des effets purgatifs, une vive excitation circulatoire et des exanthèmes sudoraux (Gubler).

Thérapeutique — Annoncé comme un hémostatique merveilleux et employé, au Pérou, sous le nom d'*herbe à soldat*, le matico n'a pas justifié, en Europe, toute sa réputation d'outre-mer; il peut cependant être employé avec quelque avantage, sous forme de poudre, pour arrêter les hémorrhagies capillaires, et il se montre supérieur à la poudre de colophane, qui n'agit guère qu'en qualité de support pour les caillots fibrineux formés sur les surfaces saignantes. Cazentre vante la poudre de matico, comme topique contre les épistaxis et la métrorrhagie; mais cette poudre est un agent d'activité moyenne, certainement inférieur aux solutions de persels de fer, qu'on devra toujours préférer dans les cas pressants.

A l'intérieur, malgré l'avis de Delioux de Savignac, il est permis de douter que cette feuille balsamique mérite d'être classée au même rang que l'ergot de seigle ou les astringents tanniques ou ferriques, contre les métrorrhagies ou les hémoptysies.

Gubler, d'après sa propre pratique, recommande le matico contre certaines dyspepsies, probablement atoniques, et contre l'ulcère simple de l'estomac, étant supposé que ce dernier puisse être nettement diagnostiqué; il assure même en avoir tiré bon parti comme palliatif du cancer stomacal, dont il atténuerait les plus graves symptômes et ralentirait la marche.

Gubler le dit encore utile pour modifier certains états nerveux mal définis, d'un caractère asthénique, et, enfin, comme anticatarrhal.

Le matico est surtout un succédané ou un adjuvant du cubèbe et du copahu, pour le traitement de la blennorrhagie uréthrale.

Modes d'administration et doses. — Poudre : 4 à 8 grammes, à l'intérieur, dans un pain azyme ou en bols; à l'extérieur, quantité voulue comme topique.

Infusion : 10 à 40 grammes pour 1,000 d'eau.

Hydrolat : préparé en distillant 1 de matico avec 5 d'eau; proposé pour remplacer l'hydrolat de copahu, comme véhicule des potions ou des injections antiblennorrhagiques.

Extrait hydroalcoolique : peut-être prescrit à la dose de 1 à 2 grammes, en pilules.

Les capsules de Grimaut offrent l'essence de matico associée au copahu; chaque capsule contient 1 gramme de copahu et 5 centigrammes d'essence de matico, solidifiés par Q. S. de magnésie calcinée. Debout avait proposé un électuaire, contenant du cubèbe et du copahu associés à cette essence.

CAZENTRE, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1850, t. XV, p. 940 et 1120.
DELIOUX DE SAVIGNAC, De la valeur du matico comme hémostatique (*Bull. de thérap.*, 1851, t. XLI, p. 32).

DORVAULT. *Revue pharmaceutique*, 1852-53 ; id. Pharmacologie du matico, formules pour son emploi (*Bull. de thérap.*, 1852, t. XLI, p. 70).
MARCOTTE, Du matico. Thèse de l'École de pharmacie. Paris, 1864.
GUBLER, Commentaires thérapeutiques du Codex, 1874, 2e édit., p. 224.

J. JEANNEL.

MATRICE. *Voy.* UTÉRUS.

MAUVE, *Malva.* — Genre de la famille des MALVACÉES, et qui lui a donné son nom.

Histoire naturelle. — Les mauves sont des plantes vivaces, herbacées ou suffrutescentes, à feuilles alternes, pétiolées, accompagnées de stipules; à fleurs hermaphrodites, pentamères, réunies en cymes axillaires ou terminales. Elles ont pour caractères génériques : un calicule à 3 bractées ; un calice gamosépale, à 5 sépales ; une corolle à 5 pétales ; des étamines monadelphes ; un fruit déprimé, composé de carpelles nombreux, verticillés, capsulaires, indéhiscents, monospermes.

Le genre mauve comprend un assez grand nombre d'espèces, toutes riches en principes mucilagineux, qui les font rechercher en médecine. Celles qui sont surtout employées chez nous, et elles peuvent l'être indifféremment, sont la grande mauve et la petite mauve.

A. GRANDE MAUVE, *mauve commune*, *malva sylvestris*, L., *malva sylvestris folio sinuato*, C. Bauh. — Elle croît abondamment dans nos campagnes, au bord des chemins et des fossés, le long des haies, etc. Racines pivotantes, charnues, blanchâtres ; tiges cylindriques, souvent dressées, rameuses, velues, atteignant 8 à 9 décimètres ; feuilles réniformes, à 5 ou 7 lobes obtus, profonds, très-souvent tachés de noir à leur base ; fleurs purpurines, quelquefois tirant sur le violet, veinées, ayant la corolle trois fois au moins plus longue que le calice.

B. PETITE MAUVE, *mauve à feuilles rondes*, *malva rotundifolia*, L., *malva sylvestris folio rotundo*, C. Bauh. — Très-commune comme la précédente, elle s'en distingue par les caractères spécifiques suivants. Tiges moins hautes, plus faibles, plus ou moins couchées ; feuilles cordées orbiculaires, à lobes très-obtus ; fleurs plus pâles d'un blanc rosé, ayant la corolle deux fois seulement plus longue que le calice.

Parties usitées. — Les feuilles et les fleurs ; les racines le sont aussi quelquefois, surtout dans la pratique rurale.

Emploi thérapeutique. — Les anciens ont attribué à la mauve des propriétés aphrodisiaques et ocytociques vraiment extraordinaires, mais qui, nous n'avons pas besoin de le dire, sont purement chimériques.

Ses feuilles ont été employées comme alimentaires ; maintenant elles ne le sont plus que pour l'usage médical. On en fait des *cataplasmes* ou des décoctions, qui servent pour *lotions*, *bains locaux*, *collyres*, etc., dans les maladies inflammatoires, où elles rendent des services en raison de leurs principes mucilagineux. Elles figurent dans les *espèces émollientes*.

Les fleurs font partie des *espèces pectorales*. On en prépare des *tisanes* qui sont surtout prescrites dans les affections aiguës des voies respiratoires. Terreil, dans un mémoire communiqué à l'Académie des sciences,

dit avoir constaté dans les fleurs de mauve la présence d'une certaine quantité, assez notable, d'acide phosphorique, et, d'après lui, elles devraient à cet acide une partie de leur action sur l'économie.

Après les espèces précédentes, nous mentionnerons encore la *mauve musquée*, *malva moschata*, L., qui est, il est vrai, inusitée en médecine, mais dont Hannon a retiré une huile essentielle, à laquelle il a donné le nom de *musc végétal*, et qu'il a proposée comme succédanée du musc animal.

Loiseleur-Deslonchamps et Marquis, *Dict. des Sc. méd.*, t. XXXI.
Mérat et de Lens, *Dict. universel de mat. méd. et de thérap. génér.*, Paris, 1829-46, t. IV.
Terreil, Des principes minéraux que l'eau enlève aux substances végétales par macération, infusion ou décoction (*Comptes-rendus de l'Acad. des Sc.*, 1862. Analysé in *Annuaire pharm. de Reveil*, 1863.

A. Gauchet.

MAXILLAIRE. *Voy*. Machoires.

MÉCONIUM. — De μηχωνίον, suc de pavot, à cause de la ressemblance de couleur et de consistance, que présente avec cet extrait végétal la matière visqueuse, brunâtre ou verdâtre, que le fœtus expulse des intestins, soit au moment de la parturition, soit quelques heures après. Ce produit de l'excrétion intestinale du fœtus, ne mériterait, à la rigueur, ce nom de méconium, ou plutôt de méconium animal, selon l'expression de Bordeu, que dans les dernières semaines de la gestation, où il acquiert la couleur et la consistance qui lui ont fait donner ce nom, que l'on conserve cependant à la matière existant, même dès les premiers mois, dans les intestins du fœtus, bien qu'elle soit loin d'offrir le même aspect aux divers termes de la gestation.

Le méconium s'accumule dans les intestins des fœtus des mammifères dès que la muqueuse intestinale est organisée, c'est-à-dire dès le troisième mois de la gestation dans l'espèce humaine. Il se présente alors sous l'aspect d'une substance grisâtre, visqueuse, se rencontrant d'abord dans le duodénum, où il est très-apparent au quatrième mois; au cinquième mois, il occupe aussi les premières portions de l'intestin grêle, et commence à prendre une teinte légèrement jaunâtre, sous l'influence de la bile, que le foie biliaire commence à sécréter.

Pendant le cinquième et le sixième mois, le méconium descend peu à peu dans toute la longueur de l'intestin grêle; puis dans le cæcum, en prenant une teinte jaune verdâtre, de plus en plus prononcée; c'est enfin vers les septième et huitième mois surtout qu'occupant le gros intestin, et vers le terme de la grossesse, la fin de cet intestin et le rectum, il acquiert cette consistance visqueuse, épaisse, tenace et cette teinte d'un brun vert, très-foncé, qui le caractérisent au moment de la naissance de l'enfant.

Cette différence de consistance et de teinte du méconium, selon les termes de la grossesse, dépend de la composition et du mode de constitution de cette matière, qui mérite d'être étudiée sous les points de vue physique et chimique aux principales époques de la gestation.

Analyse chimique. — Le premier méconium, que nous avons dit

être visqueux et grisâtre jusqu'à la fin du troisième mois, est entièrement composé de mucus et d'épithéliums prismatiques. Il conserve ces caractères au-dessus du canal cholédoque pendant toute la gestation chez les mammifères, de même que chez les fœtus monstrueux qui n'ont pas de foie. Ces épithéliums sont, ou des cellules isolées, ou des gaînes encore entières, reproduisant la forme des villosités, dont elles se sont détachées, ou des lambeaux de celles qui tapissent l'estomac. La proportion de ces épithéliums dans le méconium est très-considérable, puisqu'elle représente 90 à 96 p. 100 des parties qui restent après la dessiccation; on n'en trouve nulle part chez le fœtus une aussi grande quantité. Quant au mucus lui-même, il est neutre ou légèrement acide. Lehmann a trouvé les mêmes propriétés au contenu de l'intestin grêle du cinquième au sixième mois. L'extrait éthéré donne, selon lui, des acides margarique et oléique, et une graisse saponifiable; on y constate aussi la matière colorante de la bile, liquide dont Vauquelin a l'un des premiers décelé la présence dans le méconium, et on en retire une matière analogue à la caséine et des traces d'une substance coagulable par le tannin et les sulfates alcalins. F. Simon, qui est le premier qui ait signalé dans le méconium les cellules épithéliales, des cristaux de cholestérine et des gouttes huileuses, calcule qu'il existe dans le résidu, 16 parties de cholestérine, 10, 40 de résine biliaire et de matières extractives, 26 de mucus, de cellules et de matière albuminoïde, 4 parties de vert biliaire, 6 de picromel, et 34 de matière caséeuse. Si Lassaigne, dans une analyse qui a produit à peu près les mêmes résultats, n'a pas trouvé de picromel, c'est que cette substance est, comme on le sait, un produit artificiel des réactions de l'analyse; c'est un glycocolle mélangé à des matières grasses. John Davy a trouvé, dans le méconium, 727 parties d'eau, 436 de mucus et d'épithéliums, 7 de cholestérine et de margarine, 30 de matière colorante de la bile et d'oléine, puis des traces de phosphate de magnésie et de carbonate. Quant à l'oxyde de fer signalé par lui dans les cendres du méconium, il vient évidemment du fer de la matière colorante de la bile. Enfin, Flint a trouvé 6,425 de cholestérine pour 1000 dans le méconium. N'oublions pas de citer pour mémoire les résultats des analyses anciennes de Bouillon-Lagrange, qui a trouvé dans le méconium 70 p. 100 d'eau, 2 centièmes de mucus, 28 centièmes de méconium pur; Bouillon-Lagrange n'avait pas trouvé de bile, et pensait que le méconium se rapprochait beaucoup plus des substances végétales que des matières animales.

Jusqu'à l'époque même de la naissance, et lorsque le méconium a acquis tous les caractères que nous avons décrits, il ne présente jamais qu'une saveur fade et non amère comme la bile, et une réaction faiblement acide ou presque neutre; il se putréfie alors rapidement, et, d'après Höfle, détermine promptement le passage de l'alcool à l'état d'acide acétique. Bordeu, Bayen et Lemery avaient depuis longtemps émis la même opinion au sujet de l'insipidité et de l'état neutre du méconium.

La saveur fade que possède le méconium, au lieu de l'amertume si prononcée de la bile, exclut nécessairement la présence du principe amer

de celle-ci. En effet, jusqu'à ce que les aliments aient pénétré dans les voies digestives, les sels d'origine minérale, la cholestérine et la biliverdine, sont les seuls versés dans l'intestin ; les sels propres de la bile, ne sont sécrétés, et la cholestérine n'est décomposée en stercorine, que lorsque les aliments viennent susciter les actes physiologiques et chimiques qui entraînent cette décomposition.

Quant à la coloration en vert noirâtre qu'offre le méconium dans le gros intestin au moment de la naissance, elle prouve que la bile n'est pas sécrétée incolore, mais avec une teinte jaune, qui tournerait au vert sous l'influence du contact de l'air, par oxydation de la matière colorante, puisque l'air n'a pu pénétrer dans l'intestin. La bile paraît être sécrétée chez le fœtus d'une manière continue, et sous l'action de la légère excitation que cause la présence du mucus et des épithéliums accumulés continuellement dans l'intestin. Elle ne doit donc pas être considérée comme un liquide excrétoire analogue à l'urine ou à la sueur ; on doit la regarder, au contraire, comme ayant sur le mucus et les épithéliums une action conservatrice, analogue à celle qu'exerce le liquide amniotique. John Davy attribue, lui aussi, à la matière colorante de la bile des propriétés antiputrides sur le méconium.

Les caractères chimique et physique qui viennent d'être exposés, ne suffiraient pas dans quelques circonstances importantes, dont nous nous occuperons plus loin, pour décéler la présence du méconium, si l'on ne mettait en usage, l'examen à l'aide du microscope, comme l'ont fait avec tant de succès Tardieu et C. Robin, dont nous allons analyser les études remarquables.

Analyse microscopique. — Nous avons dit plus haut que le méconium, surtout pendant les premiers mois de la vie intra-utérine, est constitué par un mucus épais et transparent, tenace, qui sert de véhicule à tous les éléments qu'il tient en suspension. Ce mucus ne diffère en rien des autres matières muqueuses ; il offre la même transparence, et se présente au microscope sous l'apparence de stries fines, parallèles, onduleuses, tantôt rapprochées, tantôt écartées les unes des autres. Il renferme une grande quantité de granulations moléculaires, grisâtres, très-petites, assez uniformément disséminées, et quelques granulations graisseuses, larges de 1 à 6 millièmes de millimètre, d'une couleur jaunâtre, à centre brillant et contour foncé ; puis, des cellules épithéliales, prismatiques ou cylindriques, teintes en jaune verdâtre par la matière colorante de la bile, cellules auxquelles viennent se joindre, à partir du septième mois environ, des cristaux de cholestérine, sous forme de lamelles transparentes, lozangiques, à bords très-nets, imbriquées, qui se rencontrent généralement trois fois sur cinq, et dont la présence est ici normale et très-caractéristique, tandis que pendant la vie extra-utérine ces cristaux ne se rencontrent que dans des cas pathologiques. Ce qui prédomine dans le méconium et lui donne plus spécialement son caractère particulier, ce sont des grumeaux de la matière colorante verte de la bile (biliverdine ou bilifulvine) qui, ici, se trouve à l'état demi-solide, en petits grains insolubles ou distincts, tandis

qu'à l'état normal elle est à l'état liquide et mélangée intimement, molécule à molécule, au mucus ou sérum biliaire. Les granules de cette matière colorante sont, soit ovoïdes, soit arrondis, soit polyédriques à angles arrondis, et remarquables par leur couleur d'un beau vert, ou d'une couleur jaune verdâtre, lorsqu'ils sont vus par la lumière des nuages transmise sous le microscope ; vus à la lumière jaune orangée de la lampe, ils prennent une teinte violacée ou grise à reflets violets.

Le contour de ces grains est net et plus pâle que le centre, qui est ordinairement homogène, quelquefois un peu granuleux ; leur diamètre est de cinq à trente ou quarante, ordinairement de 10 à 20 millièmes de millimètre ; caractères qui empêchent de les confondre avec quelque variété que ce soit des granules de la matière colorante verte des plantes. Au contact de l'acide azotique, ces grains prennent une teinte rougeâtre, passant bientôt au brun violet, lorsqu'on les examine à la lumière blanche des nuages.

Chez les enfants nés depuis douze à vingt-quatre heures, et ayant déjà pris le sein, on trouve dans le méconium les mêmes éléments que ceux qui viennent d'être décrits, même les cristaux de cholestérine ; mais les granules verts de la matière colorante y sont peu abondants, et la teinte générale est d'une couleur verte un peu grisâtre, qui est due à la présence d'une grande quantité de cellules épithéliales pavimenteuses, pâles, la plupart sans noyaux, quelquefois plus foncées par suite de la présence de granulations jaunâtres. Ces cellules sont ordinairement étalées, quelquefois plissées, rarement imbriquées, et elles proviennent très-probablement de la surface de l'épithélium pharyngo-œsophagien, avec lequel elles ont la plus grande analogie, cellules qui ont été détachées et entraînées par les premiers mouvements de déglutition. Pour compléter ces détails sur la composition du méconium, nous devons ajouter, enfin, que l'on trouve quelquefois, lors de la naissance, une certaine quantité de poils fins et soyeux mélangés à sa substance, poils qui, évidemment, viennent de la surface de la peau du fœtus, et se sont introduits dans les voies digestives pendant les premiers efforts d'inspiration.

Origine. — On a beaucoup discuté sur l'origine du méconium, et il est opportun de rappeler, aussi succinctement que possible, les diverses opinions qui se sont produites à ce sujet. Il en existe deux principales :

Les uns, pensant avec de Haller que le fœtus tire une partie de sa nourriture des eaux de l'amnios avalées par lui, attribuaient naturellement à la digestion de ce liquide la formation d'une bonne partie du méconium, et ils en donnaient pour preuve la présence, dans cette matière excrémentitielle, d'une certaine quantité de poils fins et de substance épithéliale, provenant de la surface cutanée du fœtus, et nagant dans les eaux de l'amnios. A cette théorie, on a objecté soit l'impossibilité de la déglutition chez le fœtus, soit l'absence de pression de l'air, qui serait nécessaire pour déterminer l'introduction des liquides dans la bouche du fœtus; mais, a-t-on répondu, rien ne prouve que le fœtus ne puisse exercer des mouvements de déglutition, qui, quoi qu'on en ait dit, peuvent s'exécuter sans qu'il y ait

respiration; d'autre part, la pression de l'air n'est pas indispensable, car le liquide au milieu duquel nage le fœtus doit pouvoir s'introduire facilement dans sa bouche et ses fosses nasales, soit par le fait des contractions de ses muscles abdominaux ou du diaphragme, soit de ses mouvements de totalité, soit aussi de la contraction insensible de l'utérus lui-même.

On a objecté surtout à la théorie de la déglutition les faits dans lesquels des fœtus nés avec la bouche fermée ou des fœtus monstrueux, acéphales, ont présenté du méconium dans les intestins, quoiqu'étant ainsi privés des organes de la déglutition. On a rappelé aussi que l'on a vu plusieurs fois, comme Bartholin en cite un exemple et comme je l'ai vu moi-même, le fœtus continuer à vivre dans l'utérus pendant plusieurs semaines, bien que la poche des eaux se fût rompue prématurément, et que le liquide amniotique se fût écoulé en presque totalité. Les matières contenues dans le tube digestif du fœtus doivent donc provenir d'une source différente, c'est-à-dire des parois des cavités elles-mêmes du canal digestif; c'est là la seconde théorie, qui domine aujourd'hui, et qui a pour elle d'autres preuves que les précédentes. Ainsi, sans nous arrêter aux divers modes connus de nutrition du fœtus, qui n'a pas de digestion intestinale, les cellules pavimenteuses larges, que Moriggia prétendait venir de la peau du fœtus et de la cavité de l'amnios, sont tout à fait semblables, chez les animaux, à celles de l'œsophage et du premier estomac de ces animaux, et non à celles de la peau. Celles qui ont été observées dans le méconium de l'enfant après sa naissance, et qui présentent cette forme pavimenteuse, proviennent très-certainement des parois du canal pharyngo-œsophagien, dont elles se sont détachées dans les premiers efforts de déglutition; ce sont ces mêmes efforts qui, ayant pu se produire pendant la dernière période d'une expulsion laborieuse du fœtus, ont dû entraîner aussi les poils fins que l'on trouve quelquefois dans le méconium après sa naissance. Mais, ce qui vient mieux démontrer que toute autre preuve, que les matières dont est formé le méconium proviennent de la cavité même des intestins, c'est que leur composition elle-même indique que ce sont et le mucus sécrété par sa surface, et les épithéliums morts et desquamés, qui se détachent incessamment, et vont toujours en augmentant, dans une quantité telle qu'on n'en trouve nulle part ailleurs, chez le fœtus, d'aussi considérable; et enfin les principes très-caractéristique de la bile, qui constituent à eux presque seuls les éléments essentiels du méconium, soit dès les premiers mois, soit à la fin de la grossesse.

Tout ce qui vient d'être dit sur la composition du méconium et sur ses origines, nous dispense de discuter longuement sur ses usages. Que cette matière, produite par la sécrétion des fluides des intestins et par l'excrétion des débris épithéliaux détachés de la surface muqueuse de ceux-ci, substances diverses qui peuvent séjourner impunément dans leur cavité; que cette matière, disons-nous, soit destinée par la nature à prévenir l'oblitération du conduit dont elle lubréfie les parois, cela paraît fort probable; mais elle a surtout pour but de préparer le tube intestinal au

rôle si actif qu'il doit jouer après la naissance pendant l'acte de la digestion. Ce qu'il importe d'étudier maintenant, ce sont d'abord les signes que l'on peut tirer du méconium, aux points de vue, soit obstétrical, soit médico-légal; puis, les effets que peut produire son évacuation tardive ou sa rétention après la naissance de l'enfant, et les moyens qui doivent être mis en usage pour les prévenir ou les combattre.

Méconium au point de vue obstétrical. — Tous les accoucheurs savent que l'apparition du méconium pendant le travail de l'accouchement, soit que cette matière teigne les eaux de l'amnios, soit qu'elle s'écoule, épaisse et presque pure, doit solliciter l'attention, et nécessiter dans certains cas une intervention active. Il est donc intéressant de rechercher dans quelles circonstances l'écoulement du méconium signale un danger qu'il faut tâcher de prévenir ou d'éviter, dans quelles autres cet écoulement ne doit pas éveiller de craintes immédiates trop vives.

Une femme est en travail depuis un certain nombre d'heures, et au moment de la rupture des membranes, ou quelque temps après, on s'aperçoit que les eaux de l'amnios sont colorées en jaune plus ou moins prononcé par le méconium. L'accoucheur doit s'enquérir de suite de la cause ou des causes de cet écoulement du méconium, et se rappeler d'abord qu'il peut apparaître sous l'influence de deux circonstances principales, soit par compression mécanique de l'abdomen du fœtus, comme dans les présentations de l'extrémité pelvienne, soit par une souffrance du fœtus, résultat d'une gêne, d'une interruption notable dans sa circulation, ou d'une douleur réelle de ce même fœtus, au milieu des efforts violents et prolongés d'un travail laborieux.

Dans le premier cas, présentation de l'extrémité pelvienne, on sait que l'écoulement du méconium fait presque partie nécessaire des signes diagnostiques de cette présentation; que la poche des eaux étant volumineuse, et se déchirant prématurément, l'écoulement du liquide qu'elle contient est ordinairement suivi d'assez près par l'apparition du méconium. Ici les moyens d'investigation, le toucher d'abord et l'auscultation, révèlent assez facilement et assez promptement la cause de cette expulsion. C'est alors un signe relativement moins fâcheux que dans d'autres circonstances, parce que l'écoulement de cette matière excrémentitielle est dû le plus souvent à la compression exercée sur l'abdomen du fœtus, et par conséquent sur ses intestins et leur contenu, soit par les extrémités pelviennes pelotonnées au-devant de lui, soit par les bords du détroit supérieur dans lequel l'extrémité pelvienne, complète ou décomplétée, a souvent quelque difficulté à s'engager. Il faut remarquer, toutefois, que si l'écoulement du méconium est très-commun, et ne signale pas un grand danger dans les présentations de cette région du fœtus au moment où elle s'engage à travers le détroit supérieur, la continuité de cet écoulement, après la descente des fesses et du bassin du fœtus dans l'excavation, doit mettre en garde contre une compression du cordon ombilical par les parois du bassin, et faire hâter l'extraction de l'enfant.

Lorsqu'au contraire, l'apparition du méconium dans les eaux de l'am-

nios a lieu avec une autre présentation que celle de l'extrémité pelvienne, il faut l'attribuer à une cause moins directe, plus éloignée, et dans quelques cas, beaucoup plus dangereuse, car elle indique une souffrance du fœtus. Cette souffrance provient le plus ordinairement de l'interruption, plus ou moins prolongée de sa circulation, sous l'influence soit de la compression de la tige ombilicale, soit par la rétraction énergique et presque continue ou permanente des parois utérines, après l'évacuation du liquide amniotique. Dans les deux cas, cette interruption de la circulation chez le fœtus, l'excite à accomplir quelques-uns des actes de la vie extra-utérine, tels que l'expulsion de l'urine et celle du méconium.

La compression du cordon ombilical peut avoir lieu dans plusieurs circonstances. D'abord, pendant les derniers mois de la grossesse, avant que tout travail soit commencé, et que la poche des eaux soit rompue, lorsque la tige ombilicale, offrant une assez grande longueur, se trouve sous l'influence des mouvements brusques et étendus du fœtus, enroulée autour de ses membres ou du tronc, et comprimée entre eux et les parois de l'utérus : dans ces cas, que j'ai eu l'occasion d'observer un certain nombre de fois, la compression n'a lieu heureusement que momentanément, car la gêne de circulation qui résulte de la compression du cordon, oblige le fœtus à faire de nouveaux mouvements, qui déplacent le point de compression, et rendent à la circulation sa liberté. Il n'en est pas moins vrai que, si cette compression s'est un peu prolongée, le fœtus a pu évacuer du méconium, ce dont on a la preuve, lorsque la poche de l'amnios, venant à s'ouvrir pendant le travail, laisse écouler un liquide plus ou moins teint en couleur jaune. Dans ce cas, l'examen attentif de la femme et du fœtus par le toucher et par l'auscultation, ne décèle aucun obstacle apparent du côté de la première, ni aucune présentation vicieuse, aucune circonstance spéciale à noter chez le second. Telle est la cause ordinaire de ces apparitions d'eau teinte de méconium, que l'on rencontre dans quelques cas rares, sans pouvoir en trouver la raison actuelle.

Dans d'autres circonstances, au contraire, la compression du cordon ombilical se produit pendant le travail de l'accouchement, et sa cause est plus facile à saisir : ainsi, et tout d'abord, dans les cas de prolapsus du cordon, quel que soit le mode de présentation du fœtus, cas dans lesquels l'art est toujours obligé d'intervenir, lorsqu'il existe des circulaires du cordon autour de parties saillantes du fœtus, où il est exposé à la compression par l'utérus au moment des contractions utérines, principalement pendant le passage de ces parties à travers la filière du bassin. J'ai cité ailleurs des faits nombreux et concluants, dans lesquels j'ai pu suivre les phases de cette compression, ses signes, et le moment de sa cessation. Dans ces circonstances encore, l'écoulement du méconium a été un signe de souffrance, qui contraint quelquefois à agir.

Dans les présentations anormales, celles du tronc, par exemple, la même compression du cordon peut avoir lieu, lorsque la poche des eaux, rompue de bonne heure, a laissé écouler tout le liquide amniotique, et que l'utérus s'est rétracté énergiquement sur le fœtus. Mais ici l'interruption de la

circulation a lieu, plutôt par le fait de cette rétraction des parois de la matrice sur un corps solide, comme celui du fœtus. Elle est tout à fait comparable à celle qui se produit lorsque la rupture des membranes a lieu prématurément, ou lorsque du seigle ergoté ayant été administré à fortes doses après la rupture des membranes et avant la dilatation complète de l'orifice de l'utérus et l'engagement suffisamment profond du fœtus, les parois de la matrice éprouvent une rétraction violente et permanente sur le fœtus, rétraction qui interrompt la circulation utéro-placentaire, et tuerait bientôt l'enfant si on ne lui portait secours. L'engagement trop prolongé de la tête en positions inclinées ou non réduites, les difficultés produites par la résistance trop longue des parties maternelles, tout retard notable à l'expulsion du fœtus et pendant lequel sa circulation se trouve entravée, excitent les contractions intestinales et provoquent l'évacuation du méconium. C'est toujours là un signe infaillible de souffrance, signe auquel viennent s'ajouter surtout ceux que nous fournit l'auscultation. Puis, qu'une action violente soit exercée pendant le travail de l'accouchement sur le corps du fœtus, afin d'obtenir son extraction, et l'on verra bientôt le même fait se produire. Enfin toute maladie grave du placenta ou du fœtus peut produire l'évacuation de cette matière avant le travail d'accouchement.

Pour résumer, obstétricalement parlant, les signes que peut fournir l'écoulement du méconium, nous dirons donc que l'apparition de cette matière dans les eaux de l'amnios, au moment de la rupture des membranes, doit éveiller avec raison l'attention, et solliciter la recherche des causes de cet accident. Si elle n'est pas toujours un indice de danger imminent pour le fœtus, surtout lorsque l'examen fait reconnaître une présentation de l'extrémité pelvienne, où cet écoulement du méconium est ordinaire, et est même l'un des signes de cette présentation ; dans les présentations de la tête, la présence du méconium dans les eaux de l'amnios indique ou que le fœtus a souffert antérieurement d'une interruption de la circulation, par la compression momentanée de la tige ombilicale, ou qu'il en souffre présentement ; cette tige se trouvant enroulée, soit autour du tronc ou des membres, soit autour du cou, et comprimée contre les parois du bassin. Le même effet se produit à plus forte raison dans le prolapsus du cordon, quel que soit le mode de présentation. Dans ces cas, la recherche des causes de compression ne saurait être trop exacte, et l'intervention trop active, lorsque la cause de compression n'a pas cessé. Enfin, l'interruption continue de la circulation peut venir de la rétraction énergique et permanente de l'utérus sur le fœtus, sous l'influence des causes indiquées plus haut, et le signe fourni par l'écoulement du méconium vient encore solliciter, avec instance, l'action de l'accoucheur. J'ajoute encore que, quelles que soient les circonstances dans lesquelles on remarque l'écoulement du méconium, si l'auscultation des bruits du cœur du fœtus démontre leur intégrité, leur calme relatif, le danger a cessé, ou du moins il n'est pas imminent, et permet d'attendre en observant ; mais si, au contraire, un trouble évident et quelque peu persistant se

montre dans les bruits du cœur fœtal, la double preuve est faite ; il faut agir.

On a cherché à distinguer, d'après ses caractères physiques, si le méconium évacué pendant le travail pouvait indiquer, soit une présentation de l'extrémité pelvienne, soit un état de souffrance du fœtus ; et l'on a prétendu que, dans ce dernier cas, le méconium était très-fétide, moins consistant, plus délayé que quand l'extrémité pelvienne se présente. Il est aisé de comprendre que ce commencement de putridité du méconium ne peut être qu'un signe relatif. Ainsi, elle peut se produire même avec une présentation de l'extrémité pelvienne, lorsque cette présentation n'a pas été reconnue, que le travail d'expulsion s'est arrêté, et que les parties fœtales ont séjourné longtemps dans les organes maternels. Cette fétidité peut avoir lieu, en un mot, toutes les fois que, la poche des eaux s'étant rompue, du méconium s'étant écoulé se trouve en contact pendant plusieurs heures avec l'air extérieur et échauffé par la température des organes génitaux. Il ne faudrait donc rien conclure de cette fétidité du méconium, relativement à la cause de son évacuation ; mais, on pourrait en inférer la longueur du temps écoulé depuis qu'elle a eu lieu.

Méconium au point de vue médico-légal. — Nous avons dit que le méconium pouvait offrir au médecin légiste des indices précieux. Dans certains cas d'infanticide ou d'accouchement clandestin, les traces laissées par cette matière sur les draps, les linges, les parties mêmes du fœtus ou de la femme, ont fourni des renseignements suffisamment précis pour aider la justice dans la découverte de la vérité. La couleur, la composition du méconium, la région des intestins où on le rencontre chez le fœtus peuvent aussi servir, avec les autres signes, à indiquer l'âge de ce fœtus ; l'on peut même reconnaître, par l'examen du méconium, si l'enfant a vécu et pris le sein.

Voilà autant de circonstances où l'examen de cette matière excrémentitielle, pourra éclairer les questions soumises à l'examen du médecin légiste.

S'agit-il, par exemple, de vérifier l'âge d'un fœtus abortif ? On se rappellera que, indépendamment de tous les autres signes que nous n'avons pas à énumérer ici : au quatrième mois, on trouve du méconium d'un blanc grisâtre dans le duodénum du fœtus ; qu'au cinquième mois, ce méconium devenu jaune verdâtre, descend jusque dans le commencement de l'intestin grêle, intestin dont il occupe toute la longueur au sixième mois ; qu'aux septième et huitième mois, il s'étend dans la presque totalité du gros intestin, acquérant une couleur verte de plus en plus foncée ; et, qu'enfin au neuvième mois, il descend jusqu'à la fin du gros intestin et dans une partie du rectum, ayant alors la couleur vert brun noirâtre et la consistance épaisse et poisseuse qu'on lui connaît au moment de la naissance.

Nous avons dit plus haut que, lorsque l'enfant avait vécu et avait bu ou teté, on remarquait dans le méconinm une certaine différence de couleur qui, de noire verdâtre qu'elle était, devient un peu grise, par suite de la présence dans sa masse d'une assez grande quantité de cellules épi-

théliales pavimenteuses grisâtres, détachées des parois du pharynx et de l'œsophage, et entraînées dans le canal intestinal par la déglutition. Ces cellules qui diffèrent par leur forme des cellules épithéliales de l'intestin, entrant en si grande abondance dans la composition du méconium, se reconnaissent aisément à l'aide du microscope. En effet, ces cellules épithéliales pavimenteuses sont pâles, la plupart sans noyaux, quelquefois plus foncées par la présence d'un grand nombre de granulations jaunâtres; elles sont généralement étalées, quelquefois plissées, rarement imbriquées; elles se retrouvent au milieu des autres éléments du méconium, que nous rappellerons tout à l'heure, et s'en distinguent assez aisément.

Nous venons de faire un appel à l'emploi du microscope qui nous a déjà aidé dans l'étude que nous avons faite de la composition du méconium. C'est que, en effet, et comme l'ont si bien fait remarquer Tardieu et Robin, nul moyen d'investigation ne peut égaler cet instrument dans la recherche de la nature des taches produites sur le linge ou sur le corps par le meconium. Si l'analyse chimique fournit des éléments précieux d'informations, lorsque l'on agit sur une certaine quantité de matière méconiale, cette analyse devient impossible sur de simples taches imprégnées dans le linge, et très-peu étendues; ici, la quantité de substance à analyser devient insuffisante et ne permet d'obtenir que des résultats douteux. Ainsi, sauf les cas où l'on peut y démontrer péremptoirement la présence de la cholestérine, l'analyse chimique ne décèle que des différences insignifiantes dans la qualité et les proportions des divers éléments constituants du méconium, qui se trouvent le plus ordinairement mélangés avec du sang, de l'enduit sébacé de la peau du fœtus, des cellules épidermiques, etc., et ne conduit ordinairement qu'à des probabilités fondées sur des réactions communes à la plupart des matières animales. Lors donc qu'on ne peut recueillir qu'une quantité de matière tellement faible, qu'il est impossible de la soumettre aux réactifs variés et aux manipulations nombreuses qu'exige une analyse suffisamment complète, pour porter la conviction dans l'esprit des juges, il est très-heureux que l'on ait pensé à l'emploi du microscope, dont Tardieu et Robin ont tiré le parti le plus avantageux dans l'une des circonstances que nous donnons pour exemple.

Une femme qui avait nié sa grossesse, et avait voulu cacher son accouchement et la mort donnée par elle à son enfant, fut convaincue de mensonge, parce que l'on parvint à démontrer, à l'aide de l'examen microscopique, que les taches trouvées sur la toile inférieure du matelas et sur la toile supérieure de la paillasse de son lit, avaient été produites par la présence du corps d'un enfant nouveau-né placé entre le matelas et la paillasse, où il avait dû mourir étouffé. Les diverses expériences faites par les premiers experts n'avaient pu porter la conviction dans l'esprit des juges, lorsque les objets de literie sus-indiqués furent soumis à l'examen de Tardieu et C. Robin, qui, à l'aide du microscope, ne tardèrent pas à reconnaître dans les taches la présence du sang, de l'épiderme, de l'enduit sébacé du fœtus et du méconium.

Comme il est presque impossible, dans les cas analogues, que ces diverses substances ne se trouvent pas mélangées ou placées l'une à côté de l'autre, ou juxtaposées, il est nécessaire de les examiner comparativement à l'aide des procédés indiqués par les auteurs que nous venons de nommer. Nous passerons rapidement sur l'examen des taches produites par l'enduit sébacé et l'épiderme fœtal, pour insister davantage sur celles formées par le méconium.

On saisit avec des pinces de petits lambeaux de pellicules de l'épithélium et de l'enduit sébacé adhérant aux toiles de la literie, on les laisse tremper pendant quelques heures dans des verres de montre contenant de l'eau. Devenus mous et placés entre deux lames de verre sous le microscope porté à un grossissement de 500 diamètres, on y distingue des cellules épithéliales pavimenteuses, imbriquées régulièrement, semblables à celles de l'épiderme du corps du fœtus à terme ; çà et là, des orifices glandulaires ou des follicules pileux reconnaissables par l'imbrication concentrique des cellules épithéliales. Celles-ci sont minces, aplaties, polygonales à cinq ou six pans, larges en moyenne de quatre à cinq centièmes de millimètres, ne renfermant que des granulations moléculaires fines, grisâtres. Aucune cellule ne contient de noyau. On trouve, en outre, un petit nombre de poils [du duvet qui recouvre le corps du fœtus, et qui sont facilement reconnaissables à leur structure propre.

Les cellules épithéliales produites par le smegma cutané, ou enduit sébacé, sont un peu plus petites que celles de l'épiderme proprement dit, elles n'ont que deux à trois centièmes de millimètre, elles ne sont pas granuleuses ; il s'y joint des granulations graisseuses, mais en quantité très-minime.

Quant aux taches produites par le méconium, pour les examiner, on enlève les portions de toile où elles existent, et on les place dans des capsules contenant de l'eau pure. Lorsqu'au bout d'une demi-heure les taches sont gonflées, on les râcle, et on place le produit du raclage entre deux verres, sous l'objectif du microscope, porté à cinq cents diamètres réels. On y reconnaît alors une matière muqueuse, incolore, parsemée de granulations grisâtres, de quelques granulations telles que celles que l'on trouve dans les mucus intestinal et biliaire. On y rencontre en outre quelques cellules d'épithélium prismatique de l'intestin ,reconnaissables à leur forme et à leur longueur, qui est de quatre centièmes de millimètre sur une largeur de six à huit millièmes. Toutes sont finement granuleuses, teintes légèrement en jaune verdâtre, mais la plupart dépourvues de noyau. On y rencontre encore des cristaux en forme de lamelles très-minces, incolores, transparentes, rhomboïdales, isolées ou superposées les unes aux autres, caractères propres à la cholestérine ; puis, surtout des granules de couleur verte, dont le volume varie de cinq à trente millièmes de millimètre, dont beaucoup sont ovoïdes, mais la plupart, surtout les plus gros, polyédriques, à bords arrondis, nets et plus pâles que le centre. Ces granules traités par l'acide nitrique, prennent rapidement une teinte rougeâtre, passant bientôt au brun violet, réaction propre à la matière colorante de la

bile ou biliverdine. Enfin, on trouve encore, mélangés avec la substance du méconium, des corps qui lui sont étrangers, selon qu'il a été recueilli sur une toile ou sur la peau du fœtus. Dans le premier cas, ce sont des filaments cylindriques provenant des fils de la toile et des granulations de formes variées, produites par des grains de poussière; dans le second cas, ce sont des cellules d'épithélium prismatique de l'épiderme, etc. Nous renvoyons, du reste, aux détails que nous avons donnés en nous occupant de la composition du méconium, pour compléter le résumé que nous venons d'exposer des caractères propres à le faire reconnaître. Ce résumé suffit pour mettre en lumière l'utilité de ces recherches au point de vue de la médecine légale.

Méconium au point de vue médical. — Nous avons dit plus haut que le méconium, produit des sécrétions et de l'exfoliation des voies digestives accumulées d'abord dans leurs parties supérieures, descendait peu à peu et selon l'âge du fœtus dans l'intestin grêle, puis dans le gros intestin, et qu'à la fin de la vie intra-utérine il avait gagné le rectum, acquérant graduellement la consistance et l'aspect qu'on lui connaît. C'est au moment de la naissance ou ordinairement peu d'heures après elle, avons-nous dit encore, que ce produit excrémentitiel est partiellement évacué.

Dans les conditions complétement normales, c'est-à-dire lorsque le travail de l'accouchement et l'expulsion de l'enfant ont été réguliers et suffisamment faciles, le méconium commence à être expulsé peu de temps après la naissance, rarement plus de 10 à 12 heures après elle. Ce sont les modifications apportées par l'établissement de la respiration dans les organes pulmonaires et dans la circulation, c'est l'impression vive qu'éprouve la peau de l'enfant sous l'influence du nouveau milieu où il se trouve plongé, qui déterminent sympathiquement un commencement d'excitation des parois musculeuses des intestins, et le mouvement péristaltique qui amènent l'expulsion partielle du méconium. Cette excitation s'accentue davantage sous l'influence des mouvements que l'on imprime à l'enfant pour le laver et l'habiller, et des liquides qu'on lui fait boire ou de l'application au sein soit d'une nourrice, soit surtout de sa mère, dont le premier lait contient une certaine quantité de colostrum qui agit toujours comme purgatif. Les évacuations de méconium se répètent ensuite plusieurs fois par jour et colorent les matières fécales de l'enfant avec leur teinte caractéristique, pendant les 4 à 5 jours suivants, jusqu'à ce que la fonction de l'allaitement se soit régulièrement établie, tant du côté de l'enfant que du côté de la mère. Si dans quelques cas les évacuations intestinales de l'enfant, qui ont dans l'état normal une teinte jaune pâle et une consistance caractéristique, conservent, après l'expulsion totale du méconium, une teinte verdâtre, cela dépend soit de la qualité du lait, soit d'un état anormal que nous n'avons pas à examiner ici et auquel le méconium reste étranger.

Il est rare que l'expulsion de cette matière excrémentitielle n'ait pas commencée avant les 10 ou 12 heures qui suivent la naissance. Elle peut

cependant ne s'effectuer que beaucoup plus tard, et nous verrons plus loin quelles peuvent en être les causes et les conséquences ; elle peut aussi avoir lieu prématurément. Nous avons indiqué, dans un chapitre précédent, quels sont les accidents sérieux qui provoquent cette évacuation précoce pendant le travail de l'accouchement, évacuation qui est souvent l'indice du danger que court le fœtus (chute, circulaires, compression du cordon ombilical, présentations vicieuses, etc. etc.). Indépendamment de ces accidents, si une circonstance quelconque apporte un retard ou certaines difficultés à la naissance de l'enfant et entrave sa circulation, le méconium peut encore s'écouler, soit pendant le passage du fœtus à travers les organes maternels, soit immédiatement après sa sortie. Nous avons énuméré plus haut les principales circonstances qui peuvent être les causes de cette expulsion hâtive, nous croyons inutile d'y revenir.

Il en est d'autres, au contraire, dans lesquelles l'évacuation du méconium est tardive, ou même ne s'effectue pas, et qui, en présence des accidents qui résultent de la rétention de cette matière excrémentitielle, exigent absolument l'intervention médicale ou chirurgicale.

Lorsque l'évacuation du méconium ne s'est pas effectuée 10 ou 15 heures après la naissance, doit-on, selon Tissot et Gardien, attribuer ce retard au spasme, à la constriction du sphincter de l'anus qui retient alors le méconium, et faut-il penser avec eux que c'est l'impression d'un air trop vif ou trop froid sur la peau qui produit sympathiquement ce resserrement ? Il est possible que Tissot, qui vivait dans un pays de montagnes, ait observé les effets du froid tels qu'il les décrit ; mais dans notre pays, où ces effets peuvent tout aussi bien se produire pendant l'hiver, on ne remarque pas que la rétention du méconium soit plus fréquente dans cette saison de l'année. En réalité, c'est, dans les cas les plus ordinaires, à l'inertie, au défaut d'action des tuniques intestinales qu'il faut attribuer la rétention du méconium, soit que cette atonie dépende de l'état de faiblesse générale, d'un défaut d'action des centres nerveux chez l'enfant, soit que la rétention ait pour cause une condensation trop grande, un épaississement des éléments du méconium tel, que non-seulement cette substance adhère trop fortement aux parois intestinales, mais que dans quelques cas, très-rares il est vrai, elle devient tenace et dure, au point de rendre son expulsion très-difficile. La rétention du méconium s'observe surtout lorsque, sous l'influence de quelque circonstance anormale du travail de l'accouchement, il s'est produit un épanchement sanguin dans la cavité cranienne, une congestion cérébrale, dont les symptômes ne se sont pas dissipés rapidement après la naissance de l'enfant. On voit quelquefois, dans ces derniers cas, le méconium n'être expulsé qu'au bout de 2 ou 3 jours. Waderwood cite même un cas où un mois entier s'est écoulé avant l'évacuation. Il existe enfin des causes mécaniques de la rétention absolue du méconium : ce sont les vices de conformation de l'anus ou du rectum lui-même, soit qu'il y ait imperforation, soit qu'il y ait absence de la partie inférieure du rectum. Nous rappelerons sommairement, car ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans les détails relatifs à cet état anormal, qu'il peut exister ou une sim-

ple absence de l'ouverture de la peau au niveau de l'anus, ou bien, et lors même que l'ouverture anale existe, une cloison membraneuse située au-dessus du sphincter et très-probablement formée par un développement anormal du repli valvaire naturel qui s'observe en ce point ; ou enfin une absence complète du rectum, intestin qui se termine en cul-de-sac dans un point plus élevé, et adhère par des fibres plus ou moins solides à la face antérieure du sacrum. Nous renvoyons, pour la description de ces diverses anomalies à l'art. Anus, t. II, de ce Dictionnaire.

Les symptômes que présente la rétention du méconium méritent d'arrêter notre attention dans les diverses conditions où elle peut avoir lieu, et, pour éviter des redites, nous indiquerons en même temps les moyens à mettre en usage contre les accidents que cette rétention peut produire chez l'enfant.

Lorsqu'il n'existe pas de vices de conformation de l'anus ou du rectum, un retard de 24 à 36 heures dans l'expulsion du méconium ne se révèle en général par aucun autre symptôme que par un état d'assoupissement presque continuel de l'enfant qui ne paraît pas désirer boire ou prendre le sein ; c'est un état d'inertie générale, d'où il faut chercher à le tirer en l'appliquant au sein ou en le faisant boire, puis en le déshabillant pour lui faire des frictions sur la surface du corps et surtout sur le ventre, devant un feu clair si le temps est froid, ou en le plongeant dans un bain dont l'eau, à une température suffisamment élevée (32°), aura été animée par du vin ou un liquide alcoolique. Ces moyens suffisent, en général, dans les cas simples.

S'il n'y a presque rien à faire pendant les premières heures de rétention du méconium, il ne faut cependant pas laisser écouler au-delà de 24 heures sans en avoir obtenu l'évacuation partielle. En effet, lorsque la rétention se prolonge, on voit presque toujours survenir d'abord de l'agitation, le ventre un peu dur se ballonne, devient sensible à la pression qui excite des cris, le teint devient bilieux, les traits sont tirés, puis bientôt les liquides que l'on fait boire sont rejetés ; plus tard, à ces régurgitations s'ajoutent des vomissements réels, quelquefois enfin des convulsions. Ce dernier symptôme est très-fréquent dans les pays situés sous les tropiques, aux Antilles en particulier, et aux Indes orientales, où ces spasmes se présentent sous forme d'une espèce de tétanos ou trismus des mâchoires appelé par les Anglais *locked or fallen jaw* (mâchoire close ou tombée), accident qui se manifeste d'ailleurs aussi lorsqu'il existe chez l'enfant une constipation opiniâtre. Il est donc prudent de ne pas attendre le développement de ces divers symptômes, qui peuvent prendre une forme grave.

Si l'usage des petits moyens conseillés tout à l'heure, si le premier lait de la mère chargé de colostrum ne suffisent pas à exciter assez énergiquement les contractions des intestins pour vaincre leur inertie ou le spasme de l'anus, ou pour détacher le méconium devenu trop épais et trop tenace, il faut mettre en usage des moyens graduellement plus actifs, selon la nécessité. L'administration d'un petit lavement d'eau pure ou l'introduction

d'un petit suppositoire en beurre de cacao, ou d'un petit cône de savon blanc sont, avec les moyens excitants dont il a été parlé, les premiers à essayer. S'ils sont impuissants ou n'agissent qu'incomplétement, il faut y joindre l'application de cataplasmes de fécule de pomme de terre sur le ventre, puis l'emploi interne de la série de médicaments préconisés pour purger les jeunes enfants et dont malheureusement on abuse trop souvent. Parmi ces moyens, plusieurs sont restés dans la pratique et méritent d'y être maintenus; c'est le sirop de chicorée composé, contenant de la rhubarbe, et qu'il est prudent de mélanger par moitié avec l'huile d'amandes douces et de donner par cuillerée à café d'heure en heure jusqu'à effet convenable; la manne en larmes ou la casse délayées dans de l'eau ou du lait et aromatisées avec un peu d'eau de fleurs d'oranger, la marmelade de Tronchin, les sirops de fleurs de pêcher ou de roses pâles administrés de même par cuillerée à café toutes les heures. Comme boisson, on peut faire prendre à l'enfant de l'eau d'orge sucrée avec un sirop adoucissant, du petit lait; l'emploi de ces moyens doit varier selon que l'enfant est robuste, qu'il offre de la réaction ou qu'il est faible, chétif ou atone. Chez ces derniers, il faut agir avec modération et, dans tous les cas, on doit se garder d'administrer des médicaments trop énergiques, le sirop de Nerprun, par exemple. Il est surtout une circonstance sur laquelle il est nécessaire d'attirer l'attention ; c'est sur le régime à faire suivre à l'enfant en état de constipation. Lorsque l'on ne peut compter sur l'effet que doit produire le premier lait chargé de colostrum chez sa mère, si l'enfant est confié à une nourrice dont le lait est âgé de plusieurs mois, c'est à cette nourrice qu'il faut surtout prescrire un régime rafraîchissant et même au besoin un peu laxatif, afin de rapprocher le plus possible les qualités de son lait de celui de la mère nouvellement accouchée. Il faut donc faire baigner cette nourrice, la soumettre à une alimentation très-modérément chargée de viandes, un peu plus abondante en légumes, auxquels, du reste, les paysannes sont le plus habituées, lui faire boire peu de vin et de l'eau d'orge ou toute tisane légèrement rafraîchissante.

Dans les cas ou la rétention du méconium est due à un vice de conformation de l'anus ou du rectum, les symptômes de rétention, dont nous avons donné une description sommaire, s'accentuent davantage, et si l'enfant est robuste et vivace, comme cela a lieu souvent, ils apparaissent plus tôt. Parfois dès le second jour, le ventre se tuméfie, devient douloureux, l'enfant manifeste ses douleurs intestinales par de l'agitation, des cris répétés, son visage se grippe sans même que l'on touche le ventre; puis, si l'on n'a pu constater l'état anormal des parties et si l'on ne peut y porter de suite un remède actif par une opération, on ne tarde pas à voir apparaître des symptômes très-graves, d'abord des vomissements de matières muqueuses ou bilieuses, puis de méconium, de la gêne de la respiration, quelquefois des convulsions. Lorsque le ventre a pris un développement considérable, il est possible de sentir à travers ses parois les circonvolutions du gros intestin; enfin l'enfant s'affaiblit rapidement, sa voix s'altère profondément, ses extrémités se refroidissent, le pouls devient imperceptible

et la mort arrive en général après un temps assez court. Quand le vice de conformation est fort simple et sans danger, c'est-à-dire lorsqu'il ne s'agit que de l'imperforation de l'anus et qu'une simple incision sur la saillie formée par la peau suffit pour lever tout obstacle, l'enfant peut être soulagé et sauvé de suite, lorsque l'on n'a pas trop attendu; mais si la plupart des symptômes graves qui viennent d'être signalés se sont déjà développés, il est à craindre que, malgré l'opération, les accidents inflammatoires et l'ébranlement nerveux produits par eux n'entraînent la mort de l'enfant au bout de peu de jours. Aussi est-il toujours de règle et très-important d'examiner avec soin l'état de l'anus, comme au reste celui de toutes les parties du corps de l'enfant, au moment de sa naissance, afin d'agir le plus tôt qu'il est possible, en cas de vice de conformation (*voy.* article ANUS, t. II, p. 608.)

GUILLEMEAU, De la grossesse et accouchement des femmes. Paris, 1621, p. 790 et suiv.
MAURICEAU, Traité des maladies des femmes grosses et accouchées, 1721, t. I, p. 469.
BORDEU, Analyse médicale du sang, 1775, § 75, 77. — Œuvres complètes. Paris, 1818, in-8° p. 989, 992.
BOUILLON-LAGRANGE, Examen du méconium des enfants et de celui des agneaux (*Annales de chimie*, t. LXXXVI, t. LXXXVII).
GARDIEN, Traité des accouchements et des maladies des femmes, 1807, t. II et IV. — article MECONIUM du *Dictionnaire des Sciences médicales* en 60 vol. 1819, t. XXXI.
LASSAIGNE, Analyse de la bile des fœtus (*Annales de chimie*, t. XVII. Paris, 1821).
CHEVREUL, Article MECONIUM du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, 1823, t. XXIX.
BILLARD, Maladies des enfants nouveau-nés, 2° édit. Paris, 1833.
SIMON (S.), Analyse du méconium (*Archiv für Pharmacie*, avril 1840).
DAVY (John), Mémoire sur la composition du méconium et de l'enduit sébacé (*Medico-chirurgical Transactions*. London, 1844, vol. XXVII).
JACQUEMIER, Manuel des Accouchements. Paris, 1846, t. II, p. 770, 796.
LEHMANN, Physiologische Chemie. Leipzig, 1853, t. II, p. 116.
PORCHAT, Recherches relatives à l'usage de la bile chez les nouveau-nés (*Mém. de la Soc. de biol.*, nov. 1851, 2° série, t. I, p. 3, et *Gaz. méd.*, 1855).
FÖRSTER, Meconium (*Wiener medizinische Wochenschrift*, 1858).
CHAILLY (Honoré), Traité pratique de l'art des accouchements. 5° édit. Paris, 1867.
CAZEAUX et TARNIER, Traité théorique et pratique des accouchements. Paris, 1867, 6° édition.
ROBIN et TARDIEU, Mémoire sur l'examen microscopique des taches formées par le méconium et l'enduit fœtal, (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1867).
TARDIEU, Étude médico-légale sur l'infanticide, Paris, 1868, p. 255.
NÆGELE et GRENSER, Traité pratique de l'art des accouch., trad. d'Aubenas. Paris, 1869, p. 70, 72.
DEVILLIERS (C.), Recueil de mémoires et observations sur les accouchements et les maladies des femmes. Paris, 1862, t. I, p. 227 à 234.
BOUCHUT, Hygiène de la première enfance. Paris, 1874. — Traité pratique des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle. Paris, 1873. 6° édit.
ROBIN (CH.), Leçons sur les humeurs normales et morbides. Paris, 1874, 2° éd., 29° leçon, p. 944.
BRIAND, CHAUDÉ et BOUIS, Manuel complet de médecine légale. 9° édit. Paris, 1874, p. 159. 749.

C. DEVILLIERS.

ART. **LYMPHATIQUE**. — Omissions dans la bibliographie :

DOLBEAU, Des phlegmons angioleucitiques de l'avant-bras (*Bull. de thérap.*, février 1872). Ce travail est mentionné à l'art. MAIN
LORDEREAU, Sur certains cas d'angioleucite suppurée coïncidant avec l'érysipèle (*Journ. de l'anatom. et de la physiol.* de Ch. Robin, mai 1873).

FIN DU TOME VINGT ET UNIÈME

TABLE DES AUTEURS

AVEC INDICATION DES ARTICLES CONTENUS DANS LE TOME VINGT ET UNIÈME

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.



